

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ENÜREZİS NOKTÜRNASI OLAN ÇOCUKLARDA UYGULANAN
TEDAVİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. PINAR YAZICIOĞLU

UZMANLIK TEZİ

KONYA, 2015

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ENÜREZİS NOKTÜRNASI OLAN ÇOCUKLARDA UYGULANAN
TEDAVİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. PINAR YAZICIOĞLU

UZMANLIK TEZİ

Danışman: PROF. DR. HÜSEYİN ÇAKSEN

KONYA, 2015

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, eğitimime yaptığı katkılardan dolayı ve tez danışmanım olarak her zaman destekçim olan hocam sayın Prof. Dr. Hüseyin Çaksen'e,

Eğitimim süresince ve tez yazımı aşamasında bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım sayın Doç. Dr. Bülent Ataş'a,

Yetişmemde emeği olan Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı öğretim üyelerine,

Asistanlık dönemimde beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum pek çok şey paylaştığım sevgili asistan arkadaşlarıma, hemşire ve personel arkadaşlarıma,

Her zaman yanımda olan ve beni destekleyen annem Gülsüm Yazıcıoğlu, babam Mehmet Yazıcıoğlu ve sevgili kardeşim Melike Yazıcıoğlu'na, dualarını eksik etmeyen anneannem Süheyla Örs'e ve tıp fakültesini tercih etmemde katkısı olan rahmetli dedem Ali İhsan Örs'e teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Pınar Yazıcıoğlu

Ekim, 2015

ÖZET

ENÜREZİS NOKTURNASI OLAN ÇOCUKLARDA UYGULANAN TEDAVİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

DR. PINAR YAZICIOĞLU

UZMANLIK TEZİ, 2015

Ocak 2013-Ağustos 2015 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine idrar kaçırma şikâyeti ile getirilen ve primer enürezis noktürna tanısı alan 52 vaka çalışmaya alındı. Beş yaş altında olan vakalar; idrar kaçırma şikâyeti 5 yaşından sonra veya 6 aylık kuru dönemden sonra başlayan vakalar (sekonder enürezisli vakalar); enürezis noktürmaya sebep olabilecek altta yatan organik bir patolojisi olan vakalar (örneğin: miyelomeningosel, kronik böbrek yetmezliği ve diabetes insipidus gibi); akut veya kronik bir hastalığı olan ve bunun için ilaç tedavisi alan vakalar (örneğin: astım nedeniyle montelukast sodyum veya inhaler tedavi alan vakalar); enürezis noktürna için son 6 ayda herhangi bir ilaç kullanmış olan vakalar çalışmaya dâhil edilmedi. Çalışmamızdaki amacımız primer enürezis noktürnalı çocuklarda davranış tedavisinin etkinliğini araştırmak, davranış tedavisinden fayda görmeyen vakalarda propranolol ve oksibütinin hidroklorür tedavisinin etkinliğini değerlendirmektir.

Vakalar demografik veriler, şikâyet, anne-baba akrabalığı, ailede ve/veya yakın akrabalarda enürezis noktürna öyküsü, işeme özellikleri (sıklığı, miktarı, gündüz ve gece idrar kaçırma), sıvı alımı (gündüz ve gece alınan sıvı miktarı) açısından incelendi. Tüm vakaların fizik muayeneleri yapıldı. Etyolojiyi ve eşlik edebilecek ilave hastalıkları saptamak amacıyla gerekli görülen vakalardan hematolojik, biyokimyasal ve mikrobiyolojik tetkikler; üriner ultrasonografi, lumbosakral manyetik rezonans görüntüleme ve elektrokardiyografik inceleme yapıldı.

Tüm vakalara davranış tedavisi önerildi. Davranış tedavisi ile idrar kaçırma şikâyetinde azalma (haftada ikiden az idrar kaçıranlar) olan vakalar fayda görmüş kabul edildi. Fayda görmeyen vakalara rastgele ilaç tedavisi başlandı. Grup 1: oksibütinin

hidroklorür tedavisi verilen vakalar; grup 2: propranolol tedavisi verilen vakalardan oluşmaktaydı.

Davranış tedavisinden fayda gören 28 vaka vardı. Vakaların yaş ortalamaları $7,71 \pm 2,08$ yıl idi. Vakaların 19'u (%67) erkek, dokuzu (%32) kızdı. Erkek/kız oranı 2,1 idi. Grup 1'de 13 vaka vardı. Vakaların yaş ortalamaları $7,03 \pm 1,93$ yıl idi. Vakaların dokuzu (%69) kız ve dördü (%30) erkekti. Erkek/kız oranı 0,44 idi. Grup 2'te 10 vaka vardı. Vakaların yaş ortalamaları $9,3 \pm 2,79$ yıl idi. Sekizi (%80) erkek, ikisi (%20) kız idi. Erkek/kız oranı 4 idi.

Çalışmamızda davranış tedavisi verilen vakaların altısının (%21,5) şikâyetlerinin tamamen düzeldiği (%100 fayda), 21'inin (%75) şikâyetlerinde belirgin azalma olduğu (%75-100 fayda), birinin (%3,5) şikâyetlerinde %50 düzelmeye olduğu tespit edildi. Oksibutin kullanımları 13 vakadan 12'si (%92,3) tedaviden fayda gördü; bu 12 vakanın üçünün (%25) tedaviden %100; beşinin (%41,7) %75-100, dördünün (%33,3) %50-75 fayda gördüğü saptandı. Propranolol kullanan vakalar değerlendirildiğinde dokuz (%90) vakanın şikâyetlerinde herhangi bir azalma olmadığı, bir (%10) vakanın %90 oranında şikâyetlerinin azaldığı bildirildi.

Sonuç olarak primer enurezis noktürnalı vakalarda tedavide ilk seçenek olarak davranış tedavisi başlanmasının uygun olduğunu; davranış tedavisinden fayda görmeyen vakalarda davranış tedavisine ek olarak, ilaç başlanması gerektiğini; oksibutin etkili olduğunu, ancak propranololün etkili olmadığını vurgulamak isteriz. Ancak çalışmamızda vaka sayısının az olması nedeniyle, konuyla ilgili daha geniş serilerde çalışmalar yapılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Primer enürezis noktürna, çocuk, davranış tedavisi, oksibutin, propranolol

ABSTRACT

EVALUATION OF USED THERAPIES IN CHILDREN WITH NOCTURNAL ENURESIS

DR. PINAR YAZICIOĞLU

DOCTORAL THESIS, 2015

This study has been performed at Necmettin Erbakan University, Faculty of Medicine, Department of Pediatric Neurology, between January 2013 and August 2015. Fifty two children complained urinary incontinence and admitted with primary nocturnal enuresis were included in the study. The children younger than 5 years; urinary incontinence initiated after 5 years old or after a dry period about 6 months (secondary nocturnal enuresis); nocturnal enuresis caused by an organic pathology (for example: myelomeningocele, chronic renal failure or diabetes mellitus); children who used a drug due to acute or chronic disease (for example: use of montelukast sodium or inhaler drug due to asthma bronchiale); children treated a drug for nocturnal enuresis for last 6 months weren't included in the study. In this study, our purpose is to investigate the efficiency of motivational therapy and determine the efficiency of oxybutynin and propranolol in children who were not improved by motivational therapy.

The patients were examined for demographical data, complaints on admission, consanguinity between parents, presence of enuresis in the family or close relatives, voiding features (frequency, volume, day time incontinence, and nocturnal incontinence) and fluid intake (day time and night time). A detailed physical examination was performed in all patients. In order to detect etiological or other accompanying abnormalities; hematological, biochemical, and microbiological tests; urinary ultrasound, lumbosacral magnetic resonans imaging, and electrocardiography were performed in required patients.

Motivational therapy was given in all patients. Patients improved by motivational therapy (who had urinary incontinence less than twice a week) were accepted as "improved". Patients who failed by motivational therapy were randomly given drug

therapy. Group 1: patients who were given oxybutynin, group 2: the patients who were given propranolol.

Twenty-eight patients were improved by motivational therapy. The mean age of these patients was 7.71 ± 2.08 years. Nineteen (67%) were males and nine (32%) were females. Male/female ratio was 2.1. There were 13 patients in group 1. The mean age of patients was 7.03 ± 1.93 years. Nine were male (69%), four were female (30%). Male/female ratio was 0.44. There were 10 patients in group 2. The mean age of the patients was 9.3 ± 2.79 years. Eight were male (80%), two were female (20%). Male/female ratio was 4.

In our study, improvement ratios by motivational therapy were as follows: six (21.5%) patients had complete remission (100%), 21 (75%) patients had significant remission (75-100%), and one (3.5%) patient had 50% remission. In oxybutynin group, 12 (92.3%) of 13 patients were improved; three (25%) patients had complete remission (100%), five (41.7%) patients had significant remission (75-100%), and four (33.3%) patient had (50-75%) remission. In propranolol group, while nine (90%) patients were not improved, one patient had significant remission (90%).

In conclusion, we would like to emphasize that motivational therapy is the first line treatment in primary nocturnal enuresis; a combination of drug therapy and motivational therapy should be given in children failed with motivational therapy; oxybutynin is effective, propranolol is not effective in primary nocturnal enuresis. Nonetheless, we think that more extensive studies should be performed about this issue because of small number of patients in our study.

Key Words: Primary enuresis nocturna, child, motivational therapy, oxybutynin, propranolol

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TABLolar.....	x
ŞEKİLLER.....	xi
ŞİMGELER ve KISALTMALAR.....	xii
EKLER.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Primer Enürezis Noktürna	3
2.1.1. Tanım.....	3
2.1.2. Epidemiyoloji	4
2.1.2.1. İnsidans ve Prevalans	4
2.1.3. Patofizyoloji.....	4
2.1.3.1. Normal İşeme.....	4
2.1.3.2. Dolma Fazı.....	5
2.1.3.3. İşeme Fazı	5
2.1.3.4. Mesane Olgunlaşması.....	5
2.1.4. Nedenler	6
2.1.4.1. Olgunlaşmada Gecikme	6
2.1.4.2. Genetik.....	7
2.1.4.3. Küçük Mesane Kapasitesi	8
2.1.4.4. Noktürnal Poliüri	8
2.1.4.5. Antidiüretik Hormon Salınımı.....	8
2.1.4.6. Detrüör Hiperaktivitesi.....	9
2.1.4.7. Rahatsız Uyku.....	9
2.1.4.8. Psikolojik	9
2.1.5. Değerlendirme	10
2.1.5.1. Öykü.....	12
2.1.5.1.1. İşeme günlüğü.....	12
2.1.5.2. Fizik Muayene	13
2.1.5.3. Laboratuvar İncelemeleri	13
2.1.5.3.1. İdrar Tetkiki.....	13
2.1.5.4. Görüntüleme.....	14
2.1.5.5. Yönlendirme	14
2.1.5.6. İlişkili Durumlar.....	14
2.1.6. Ayırıcı Tanı	15
2.1.7. Tedavi	16
2.1.7.1. Başlangıç Tedavisi	16
2.1.7.1.1. Eğitim ve Danışmanlık	17

2.1.7.1.2. Motivasyon Tedavisi.....	17
2.1.7.2. Aktif Tedavi.....	18
2.1.7.2.1. Enürezis Alarmı.....	18
2.1.7.2.1.1. Endikasyonları ve Kontrendikasyonları.....	18
2.1.7.2.2. Desmopressin	19
2.1.7.2.2.1. Endikasyonları ve Kontrendikasyonları.....	19
2.1.7.2.2.2. Etkinlik.....	19
2.1.7.2.2.3.Yönetim ve Yan Etki	20
2.1.7.2.3. Trisiklik Antidepresanlar.....	20
2.1.7.2.3.1. İmipramin	21
2.1.7.2.3.1.1. Endikasyon ve Kontrendikasyonlar.....	20
2.1.7.2.4. Antikolinergik İlaçlar.....	21
2.1.7.2.4.1. Oksibutinini	22
2.1.7.2.4.1.1. Yan Etkileri.....	23
2.1.7.2.4.1.2. Kontrendikasyonları.....	23
2.1.7.2.5. Propranolol	23
2.1.7.2.5.1. Kontrendikasyonları.....	24
2.1.7.2.6. Diğer Girişimler.....	24
2.1.7.2.6.1. Çocuğu İdrara Kaldırma.....	24
2.1.7.2.6.2. Mesane Egzersizi.....	24
2.1.7.2.7. Diğer İlaçlar	25
2.1.7.2.8. Tamamlatıcı ve Alternatif Tedavi.....	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM	26
3.1. Vakaların Değerlendirilmesi.....	27
3.1.1. Klinik Değerlendirme.....	27
3.1.2. Laboratuvar ve Radyolojik Değerlendirme	28
3.1.3. Tedavinin Değerlendirilmesi.....	28
3.2. İstatistiksel Analiz	29
3.3. Etik Kurul.....	29
4. BULGULAR.....	30
4.1. Vakaların Anamnez Bulguları.....	30
4.2. Vakaların Fizik Muayene Bulguları.....	35
4.3. Vakaların Laboratuvar Bulguları	36
4.4. Vakaların Radyolojik Bulguları	38
4.5. Vakaların Tedavi İzlemi	38
5. TARTIŞMA.....	40
6. SONUÇLAR.....	45
7. KAYNAKLAR	49

TABLULAR

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1. Enürezis tipleri	4
Tablo 2.2. Enürezisle ilişkili veya enürezise katkıda bulunan faktörler	7
Tablo 2.3. Enürezisli çocukların değerlendirilmesi	11
Tablo 2.4. Sekonder enüreziste altta yatan durumlar	15
Tablo 4.1. Vakaların klinik bulguları	31
Tablo 4.2. Vakaların laboratuvar bulguları.....	37
Tablo 4.3. Vakaların kullandığı ilaca göre faydaları.....	39
Tablo 4.4. Vakaların tedaviye göre fayda yüzdeleri	39

ŞEKİLLER

Şekil 3.1. Primer enürezis noktürna ile başvuran vakalarımızda uygulanan tedaviler.....	27
Şekil 4.2. Akrabalık oranları	32

SİMGELER ve KISALTMALAR

ADH: Antidiüretik hormon

dl: Desilitre

EKG: Elektrokardiyografi

Fl: Femtolitre

gr: Gram

İYE: İdrar yolu enfeksiyonu

MCV: Mean Corpuscular Volume (ortalama eritrosit hacmi)

Mgr: Miligram

mm³: Milimetre küp

MRG: Manyetik rezonans görüntüleme

pH: Potential of hydrogen (hidrojenin etkisi)

TİT: Tam idrar tetkiki

USG: Ultrasonografi

EKLER

	<u>Sayfa</u>
Ek Form 1. Primer enürezis noktürnası olan çocukların başvuru anı değerlendirme formu.....	53
Ek Form 2. Miksiyon önerileri	54
Ek Form 3. Primer enürezisli vakaların takip formu.....	55
Ek Form 4. Primer enürezis noktürnası olan çocukların aileleri için hazırlanan işeme günlüğü.....	56
Ek Form 5. Primer enürezis noktürnası olan çocuklar için hazırlanan işeme günlüğü	57
Ek Tablo 1. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların klinik ve laboratuvar bulguları... ..	58
Ek Tablo 2. Grup 1'deki vakaların klinik ve laboratuvar bulguları	68
Ek Tablo 3. Grup 2'deki vakaların klinik ve laboratuvar bulguları	73

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Enürezis noktürna, 5 yaşında istemli işeme kontrolü beklenirken, geceleri olan idrar kaçırmadır (Elder 2016).

Üriner inkontinans çocuklar arasında yaygın bir problemdir. Beş yaşındaki çocukların %15'i tam olarak idrarını tutamaz. Monosemptomatik ve non-monosemptomatik enürezis olmak üzere ikiye ayrılır. Bu çocukların büyük çoğunluğunda izole monosemptomatik noktürnal enürezis bulunur (Tu ve ark 2014). Monosemptomatik enürezis; ek işeme disfonksiyonu olmayan enürezistir. Non-monosemptomatik enürezis; gündüz semptomlarıyla (gündüz inkontinansı, sık idrara çıkma, ani sıkışma gibi) karakterize enürezis olarak adlandırılır (Paruszkiewicz 2013).

Noktürnal enürezis; noktürnal poliüri, azalmış mesane kapasitesi, mesane disfonksiyonu, üst hava yolu tıkanıklığı veya uyku bozukluğu gibi çeşitli nedenler tespit edilmiş heterojen bir durumdur. Primer monosemptomatik noktürnal enürezisin tanısı tam bir anamnez ve fizik muayeneye dayanmaktadır (Lottmann and Alova 2007).

Enüreziste nonfarmakolojik tedavi ve farmakolojik tedavi (desmopressin gibi ilaçlar) kullanılır. Nonfarmakolojik tedavi; davranış tedavisini, mesane egzersizini, kısıtlı sıvı alımını ve alarm tedavisini içerir. Alarm tedavisi veya desmopressin kullanılmadan basit öneriler düşünülmelidir. Gece poliürisi ve normal mesane fonksiyonu olan çocuklar desmopressine daha duyarlıdır (Paruszkiewicz 2013).

Desmopressin gece üretilen idrar hacmini azaltmak için kullanılan sentetik vasopressin analogudur (Vande Walle ve ark 2012). Alarm veya motivasyon tedavisinin kullanılmadığı veya faydalı olmadığı durumlarda desmopressin hızlı başlangıçlı, kısa süreli tedavide ilk seçenektir (Bottomley 2011). Trisiklik antidepressanlar genellikle başlangıç enürezis tedavisine cevap alınamadığında reçete edilir. Diğer trisiklik antidepressanlar da etkin olmasına rağmen enüreziste en sık imipramin kullanılır (Tu and Baskin 2014). Güvenlik ve etkinlik göz önüne alındığında imipramin üçüncü sırada yer alır (Neveus ve ark 2010). Oksibutin benzeri antikolinergik ilaçlar monosemptomatik noktürnal enürezisi tedavi etmede etkin değildir. Buna rağmen antikolinergik ilaçlar

noktürnal enürezis ile birlikte gündüz idrar kaçırmaları olduğunda faydalı olabilir (Tu and Baskin 2014).

Bu çalışmaya Ocak 2013-Ağustos 2015 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine idrar kaçırmaya şikâyeti ile getirilen ve primer enürezis noktürna tanısı alan 52 vaka çalışmaya alındı. Beş yaş altında olan vakalar; idrar kaçırmaya şikâyeti 5 yaşından sonra veya 6 aylık kuru dönemden sonra başlayan vakalar (sekonder enürezisli vakalar); enürezis noktürnaya sebep olabilecek altta yatan organik bir patolojisi olan vakalar (örneğin: miyelomeningosele, kronik böbrek yetmezliği ve diabetes insipidus gibi); akut veya kronik bir hastalığı olan ve bunun için ilaç tedavisi alan vakalar (örneğin astım nedeniyle montelukast sodyum veya inhaler tedavi alan vakalar); enürezis noktürna için son 6 ayda herhangi bir ilaç kullanmış olan vakalar çalışmaya dâhil edilmedi. Çalışmamızdaki amacımız primer enürezis noktürnalı çocuklarda davranış tedavisinin etkinliğini araştırmak, davranış tedavisinden fayda görmeyen vakalarda propranolol ve oksibütinin hidroklorür tedavisinin etkinliğini değerlendirmektir. Literatürde propranololün enürezis noktürnalı çocuklarda kullanımı ile ilgili kısıtlı çalışma bulunmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Primer Enürezis

2.1.1. Tanım

Beş yaşındaki çocukların yaklaşık %90-95 gündüz kontinansını, %80-85 gece kontinansını sağlaması beklenir. Enürezis noktürna, 5 yaşında istemli işeme kontrolü beklenirken, geceleri olan idrar kaçırmadır. Primer (gece üriner kontrol hiç sağlanmamıştır) veya sekonder (üriner kontrol sağlandıktan birkaç ay sonra enürezis başlamıştır) olabilir (Elder 2016).

Monosemptomatik enürezis: Ek işeme disfonksiyonu olmayan enürezistir (Paruszkiewicz 2013). Yatak ıslatma birincil olarak psikolojik problemlere bağlı olmaz, ancak psikolojik problemler genetik yatkınlığı olan çocuklarda yatak ıslatmayı tetikleyebilir. Üç durum enürezis tedavisine yaklaşımı yönlendirir: zayıf uyku uyanıklık döngüsü, noktürnal poliüri ve mesane disfonksiyonu. Bazen ürolojik, nörolojik veya metabolik tıbbi durumlar da enürezise yol açabilir (Bottomley 2011) (Tablo 2.1).

Non-monosemptomatik enürezis: Gündüz semptomlarıyla (gündüz inkontinansı, sık idrara çıkma, ani sıkışma gibi) karakterize enürezis olarak adlandırılır (Paruszkiewicz 2013) (Tablo 2.1).

Enürezis noktürna çocuklarda en sık izlenen üriner semptomdur. Vakaların %80'i primer enürezistir. Gece ıslatması olan vakaların yaklaşık %20'sinde gündüz semptomları (aşırı aktif mesane olarak da bilinir: sık idrara çıkma, sıkışma, gündüz inkontinansı gibi şikayetler) da olur (Schultz and Lampel 2006) (Tablo 2.1).

Monosemptomatik ve non-monosemptomatik enürezisli 111 vakanın olduğu bir çalışmada vakalar: grup 1'de monosemptomatik noktürnal enürezisli vakalar, grup 2'de gündüz inkontinansı olmayan non-monosemptomatik enürezisli vakalar, grup 3'te gündüz inkontinansı olan non-monosemptomatik enürezisli vakalar olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Kabızlık, enkoprezis, *urge inkontinans* gündüz inkontinansı olan non-monosemptomatik enürezisli vakalarda anlamlı şekilde daha sık saptanmıştır. Artmış mesane duvar kalınlığı en sık görülen ultrasonografi (USG) bulgusu olarak bulunmuştur (Naseri and Hiradfar 2012).

Tablo 2.1. Enürezis tipleri (Ramakrishnan 2008)

Tip	Özellikler
Primer enürezis (vakaların %80'i)	Bir çocukta 6 aydan daha uzun süre düzelmemiş olan üriner inkontinans
Sekonder enürezis (vakaların %20'si)	Enürezisin en az 6 ay üriner kontinanstaki sonradan geri dönmesi
Noktürnal enürezis	Uykuda meydana gelen enürezis
Gündüz ıslatma	Çocuk uyanırken meydana gelen üriner inkontinans
Monosemptomatik (komplike olmayan) enürezis	Noktüriden başka alt üriner sistem semptomu veya mesane disfonksiyonu olmayan enürezis
Non-monosemptomatik enürezis	Alt üriner sistem semptomu (örneğin artmış/azalmış işeme sıklığı, gündüz ıslatması, sıkışma, tutma manevraları zayıf/kesik akımla işeme) olan enürezis

2.1.2. Epidemiyoloji

2.1.2.1. İnsidans ve Prevalans

Noktürnal enürezis çocuklarda yaygındır. Beş yaşında %20 civarında gözlenirken, 10 yaşında %10 civarındadır. Senede %14 civarında kendiliğinden remisyona izlenir. Gündüz ıslatması çocukların yaklaşık %5'inde izlenir, bu çocukların birçoğunda (%80) gece idrar kaçırmaya da mevcuttur (Caldwell 2005).

2.1.3. Patofizyoloji

2.1.3.1. Normal İşeme: İşeme beynin yüksek merkezleri tarafından düzenlenir ve (yenidoğanlarda bile) uyanıklık safhasında gerçekleşmektedir. Uyku sırasında mesane distansiyonuna cevaben kortikal uyarılmayı gösteren elektroensefalografik kanıtlar bulunmaktadır. Bir ve 2 yaşları arasında mesaneyi bilinçli doldurma duygusu gelişmektedir. Birçok ebeveyn çocuklarına tuvalet eğitimine bu yaşlarda başlamaktadır. Çoğu çocukta 3-4 yaşlarında erişkindeki gibi üriner kontrol; gündüz ve gece kuruluğu mevcuttur (Caldwell 2005).

Mesane normal zamanlarda dolma fazında düşük basınçta idrarı depolamakta, belli bir boyuta ulaştınca doluluk hissedilmekte; sıkışma, idrar damlatma ve rahatsızlık duygusu olmadan işeme isteği oluşturmaktadır. Normal işeme fazı, kişinin isteği ile başlatılmakta olup; pelvik tabanda ve eksternal üretral sfinkterde gevşeme; mesaneyi çevreleyen detrüsör kasında kasılma; güçlü ve sürekli idrar akımı ile tam bir boşalma sağlanmaktadır (Caldwell 2005).

2.1.3.2. Dolma Fazı: Dolma fazında mesane kasılmasını engellemek için, mesane fundusundaki beta reseptörlerin sempatik sinir sistemi aktivasyonu ile detrüsör gevşemesi gerçekleşmektedir. Mesane boynundaki alfa reseptörlerin sempatik aktivasyonu mesane boynunun kasılmasına, mesane çıkış direncinin artmasına neden olmaktadır. Pudental motor sinirin uyarılması, eksternal üretral sfinkterin mesane çıkışını kapatmasını ve dolma fazı boyunca kontinansı sağlamaktadır. Normal mesane uyumludur, düşük basınçta idrarın depolanmasını sağlamaktadır (Nepple and Cooper 2015a).

2.1.3.3. İşeme Fazı: Mesane doldukça gerilme, spinal kordan yükselerek beyin kökündeki işeme merkezi olan ponsa sinyal gönderen mekanoreseptörleri aktive eder. Ponstan işeme ile ilgili inen sinyal; eksternal üriner sfinkteri gevşeten pudental motor sinirde inhibisyon yapar; detrüsörde kasılmaya yol açan pelvik splanknik sinir üzerinden parasempatik sistemi uyarır, mesane boynunu gevşeten hipogastrik sinir üzerinden sempatik sinir inhibisyonu yapar. Normal bir infant küçük hacimlerle mesaneyi tam boşaltmadan, günde yaklaşık 20 kere işer. İnfantil mesane fonksiyonunun istemli kortikal kontrol olmaksızın olgunlaşmamış dolma durumuna ve spinal kord refleksine bağlı olduğu düşünülmektedir. Ancak infantların uyanırken ya da uykudan uyanma döneminde işediği, derin uyku fazında asla işemediği gözlenmiştir. Bu nedenle istemli üriner kontrolün gelişmesini zaten var olan periferik ve santral sistemin öğrenilmiş modifikasyonu olduğu öne sürülmüştür (Nepple and Cooper 2015a).

2.1.3.4. Mesane Olgunlaşması: Normal mesane fonksiyonu; spinal kord, beyin sapı, orta beyin ve üst kortikal merkez gibi çeşitli alanlara entegre olan otonom ve somatik sinirlerin karmaşık ilişkisine bağlıdır. Bu karmaşık koordinasyon düşük basınç ve yüksek çıkış direnciyle idrarı depolamayı; düşük çıkış direnci ve detrüsör kontraksiyonu ile işlemeyi sağlamaktadır. Doğumda mesane işlevinin alt spinal kord ve ilkel beyin merkezleri tarafından koordine edildiği düşünülmüştür. Bu aşamada kontrolsüz işeme vardır. Mesaneye idrar gelmesiyle inhibe edilmeyen kontraksiyonlar gelişmektedir. Yenidoğanda

işeme; ayrıca beslenme, banyo, gıdıklama gibi nörolojik stimülasyon yapan hareketlerle başlamaktadır. Mesane kontrolünün gelişmesi çocuğun mesanesinin dolduğunu ilk fark etmesi ile mesane maturasyonunun ilerlemesi üzerine olur. Daha sonra detrüsör kontraksiyonlarını kendi isteğiyle baskılamayı; en son olarak sfinkter ve detrüsör fonksiyonunu yönetmeyi öğrenmektedir (Tu ve ark 2014).

Tuvalet eğitimi karmaşıktır. Tuvaletin kullanılabilmesi için; tuvalete yada lazımlığa yürüme, üzerine oturma, idrarını boşaltma, pantolonunu yukarı çekme, sifonu çekme ellerini yıkama gibi bağımsız hareketlerin kazanılması gerekmektedir (Mota and Barlos 2008a). Öte yandan bazı kültürlerde tuvalet eğitimine erken (18 aydan önce) başlanmaktadır. Tuvalet eğitimine 18 aydan önce başlayan annelerin %41'inin başarısız olduğu, çocukların büyük kısmının 24 aylıkken bez kullanmaya devam ettiği rapor edilmiştir. Tuvalet eğitimine erken başlanmasının istenmediği, bunun mesane ve barsak kontrolünün kazanılmasını geciktirdiği sonucuna varılmıştır. Daha iyi bilgilendirilmiş anneler tuvalet eğitimini daha çok ertelemektedir (Mota and Barlos 2008b).

2.1.4. Nedenler

Noktürnal enürezis; noktürnal poliüri, azalmış mesane kapasitesi, mesane disfonksiyonu, üst hava yolu tıkanıklığı veya uyku bozukluğu gibi çeşitli psikopatolojik faktörlerin sonucunda oluşabilir (Lottmann and Alova 2007) (Tablo 2.2).

2.1.4.1. Olgunlaşmada Gecikme

Hemen hemen tüm vakalarda monosemptomatik noktürnal enürezis kendiliğinden düzelmektedir. Bu gözlem normal gelişim sürecinde gecikmiş maturasyonun noktürnal enüreziste rol oynadığını akla getirmektedir (Tu ve ark 2014).

Yapılan bir çalışmada normal nörolojik yolların olgunlaşmasında gecikme olabileceği, bunun noktürnal kontinansı geciktireceği spesifik bir nöropsikolojik test ile değerlendirilmiş. Rey-Osterrieth testi ile beynin retinal hipotalamik kortikal yollarında gecikme yansıtılmış ve bunun büyüme hormonu salgılamada bozukluk ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (Bosson ve ark 2002) (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. Enürezisle ilişkili veya enürezise katkıda bulunan faktörler (Ramakrishnan 2008)

Faktörler	Tanım
Mesane fonksiyonu	Azalmış fonksiyonel mesane kapasitesi; gece idrar tutmada yetersizlik
Detrüsör instabilitesi	Mesane distansiyonuna uyarılmada eksiklik ve inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonları
Genetik faktörler	Bir veya iki ebeveyninde enürezis öyküsü olduğunda çocuklarda artmış enürezis insidansı; ikizlerde her iki çocuğunda etkilenmesi
Maturasyon gecikmesi	Santral sinir sistemi maturasyonunda gecikme, dil ve motor becerilerde gecikme
Noktürnal poliüri	Azalmış antidiüretik hormon, antidiüretik hormona azalmış yanıt
Psikolojik faktörler	Primer noktürnal enüreziste yaygın değildir; sekonder enüreziste daha yaygındır (örneğin ebeveyn boşanması, cinsel istismar, hastaneye yatış, bakımsızlık)
Uyku bozuklukları	Enürezis uykunun tüm evrelerinde meydana gelir; anormal derin uyku paterni enürezisli çocuklarda izlenebilir

2.1.4.2. Genetik

Noktürnal enüreziste genetik yatkınlık vardır. Monozigotik ikizlerde dizigotik ikizlerin iki katıdır. Ebeveynlerden biri veya her ikisinde çocukluğunda uzamış gece ıslatma öyküsü olduğunda, çocukların tahminen yarısı ila dörtte üçü etkilenmektedir (Tu ve ark 2014). Primer enürezis noktürnası olan çocukların yaklaşık %75'inde aile öyküsü vardır. Birleşik Arap Emirliklerinde yapılan bir çalışmada dört ailede 12 ve 13 numaralı kromozomlar taranmış ve noktürnal enürezisten etkilenen 10 çocukta mikrosatellit belirteç saptanmıştır (Bayoumi ve ark 2006). Noktürnal enürezisli 32 ailenin dâhil edildiği bir çalışmada; dokuz ailede 22q11, altı ailede 13q13-14, dört ailede 12q kromozom bölgesi ile bağlantı tespit edilmiştir. Bu bulgular noktürnal enürezisin genetik ve fenotipik heterojenitesini desteklemektedir (Loeys ve ark 2002). İstanbul'da 5-13 yaş arası enürezis

noktürnalı 420 çocukta yapılan bir çalışmada ailesel predispozisyon sosyo-demografik veya ekonomik özelliklere göre daha anlamlı saptanmıştır (Dolgun ve ark 2012) (Tablo 2.2).

2.1.4.3. Küçük Mesane Kapasitesi

Doğumda mesane kapasitesi yaklaşık 60 mililitredir. Mesane volumu yaşla birlikte senede yaklaşık 30 mililitre kadar artmaktadır. Normal mesane kapasitesi çocuğun yaşına senede iki eklenerek 10 yaşına kadar tahmin edilebilir. Gündüz semptomu olmayan noktürnal enürezisi olan çocukların, noktürnal enürezisi olmayan çocuklara kıyasla daha küçük mesane kapasitesi olduğu saptanmıştır (Tu ve ark 2014).

Çoğu enürezise eğilimi olan vakanın tek seferde işenen idrar hacmine bakılarak küçük mesane kapasitesine sahip olduğu sonucuna varılmaktadır (Vulliamy 1956).

2.1.4.4. Noktürnal Poliüri

Artmış gece idrar çıkış sayısı noktürnal enüreziste önemli bir rol oynar. Noktürnal poliüri düşündürülen ve ilgili olan klinik durumlar, geç öğleden sonra veya akşam sıvı alımı, gece aşırı idrar yapma, fazla hacimli sabah ilk idrarıdır (Tu ve ark 2014).

Primer monosemptomatik noktürnal enürezisi olan 85 çocuğun alındığı bir çalışmada tüm vakalarda altta yatan bir neden belirlenmiştir. Detrüsör hiperaktivitesinden kaynaklanan çok küçük mesane kapasitesi, vasopressin eksikliği nedeniyle oluşan gece poliürisi, anormal beslenme ve hijyenik alışkanlıklar birbirinden ayrı ve birlikte olan etiyolojik faktörler olarak saptanmıştır (Eberdt-Goşbek ve ark 2015).

2.1.4.5. Antidiüretik Hormon (ADH) Salınımı

Enürezisi olmayan çocuklarda, artmış ADH sekresyonu ile ve diğer düzenleyici hormonların takip ettiği sirkadyen patern ile idrar çıkışı gece boyunca azalmaktadır (Tu ve ark 2014). Yapılan bir çalışmada spinal kord yaralanması olan vakalarda azalmış ADH sekresyonu olması öne sürülerek diğer tedavilere ek gece yatmadan intranasal desmopressin verilmiştir. Anormal noktürnal poliüriyi önlemede sıvı kısıtlamasının uygun olmadığı, spinal kord hasarlı vakalarda, desmopressin kullanılabileceği öne sürülmüştür (Zahariou ve ark 2007).

2.1.4.6. Detrüsör Hiperaktivitesi

Gündüz inkontinansı olan çocuklarda ürodinamik testler, önemli fonksiyonel detrüsör hiperaktivitesini gösterir. Primer noktürnal enürezisli çocuklarda ürodinamik anormallik gösterilmemiştir. Yine de dirençli primer noktürnal enürezisli çocuklarda mesane disfonksiyonu göz önünde bulundurulmalıdır (Tu ve ark 2014).

Kalıcı infantil mesane çocukluk çağında sık görülen bir ürolojik bozukluktur. Bu sendrom genellikle yatak ıslatma, gündüz urge inkontinans, tutma manevraları, tekrarlayan alt üriner sistem enfeksiyonları ve mesanede morfolojik değişiklikler ile kendini gösterir. Ürodinamik değerlendirme detrüsör sfinkter dissinerjisi ile birlikte aşırı aktif mesaneyi göstermektedir. Çoğu vakada nörolojik olgunlaşmayla birlikte detrüsör aktivitesinde spontan iyileşme izlenir, ancak oksibutinin kullanımı mesane fonksiyonunu koruyarak, artmış basınca bağlı oluşacak komplikasyonları önler (Aubert 1988).

2.1.4.7. Rahatsız Uyku

Anormal derin uykunun enürezise katkıda bulunduğu tartışmalıdır. Ebeveynler sıklıkla enürezisli çocuklarını aşırı derin uykulu olarak tarif etmektedir. Bu gözlem aileler için bir önyargı da olabilir (Tu ve ark 2014).

Enürezisi olan çocuklar arasında uyku problemleri yaygındır. Gündüz uyku hali gibi uyku bozukluğunun olması, enürezis ile huzursuz gündüz davranışları arasındaki ilişkiyi açıklar (Abou-Khadra ve ark 2013) (Tablo 2.2).

2.1.4.8. Psikolojik

Psikolojik anormalliklerin enüreziste rol oynadığı düşünülmese rağmen ilişkisi henüz kanıtlanmamıştır. Enürezisi geçen çocuklarda devam eden psikopatoloji varlığında yeni semptom oluşması beklenmesine rağmen gelişmemiştir. Ek olarak, algılanan uyum problemleri enürezisin tedavisinden sonra iyileşmektedir. Bu davranışsal sorunların enürezisin sebebinden çok sonucu olduğunu göstermektedir (Tu ve ark 2014).

Hjälms'a (Hjälms 1997) göre de noktürnal enürezis psikojenik bir bozukluk değildir. Bedensel mekanizmaların gelişmesinden kaynaklanan herediter bir durumdur. Enürezisli çocukların %10'u, doktorların enürezisin zararsız ve kendi kendini sınırlayan bir

durum olduğunu düşünmesi nedeniyle tedavi edilmemektedir. Tedavi edilmeyen noktürnal enürezisin, yatak ıslatan çocuklar için utanç verici bir durum olduğu ve çocuğun kişiliğinin ve öz saygısının gelişmesi için tedavi edilmesi gerektiği öne sürülmüştür (Hjälmlås 1997).

Başka bir çalışmada ise yatak ıslatma ve kombine (gündüz ve gece) ıslatmanın olduğu çocuklarda, altını ıslatmayan çocuklara kıyasla daha fazla psikolojik problemin olduğu ebeveynler tarafından bildirilmiştir ve kombine ıslatma dışsallaşma problemlerinde artmış risk oluşturmaktadır (Joinson ve ark 2007).

Monosemptomatik noktürnal enürezisli ve poliürili çocuklar ile dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda yüksek birliktelik saptanmıştır (Van Herzeele ve ark 2015). Bir çalışmada noktürnal enürezisin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun yanında, gündüz üriner inkontinans ve fekal inkontinans ile sık görüldüğü, ancak bunun genetik faktörlere bağlı olmadığı; ek klinik etki olarak bu vakaların tedavisinin daha zor olduğu saptanmıştır (Von Gontard and Equit 2015). Başka bir çalışmada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ile işeme disfonksiyonunun sık görüldüğü vurgulanmış olup kombine desmopressin ve oksibutinin tedavisi, etkili ve güvenli olması üzerine önerilmiştir (Chertin ve ark 2007) (Tablo 2.2).

2.1.5. Değerlendirme

Noktürnal enürezisli çocuğun değerlendirmesi ilk olarak öykü, fizik muayene ve idrar tahlilini içermelidir. Kabızlık, uyku apnesi, diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği gibi bazı durumlar enürezise eşlik edebilir. Bu durumların tespit edilmesi halinde, altta yatan hastalık değerlendirilmeli ve buna yönelik tedavi verilmelidir. Pediatrik ürologia sevk standart veya kombinasyon enürezis tedavisine dirençli veya üriner sistem malformasyonu, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu, nörolojik malformasyon gibi sekonder sebepleri olan çocuklarda düşünülmelidir (Baird ve ark 2014) (Tablo 2.3).

Tablo 2.3. Enürezisli çocukların değerlendirilmesi (Ramakrishnan 2008)

Tanısal yaklaşım	Bileşenler
Öykü	Enürezisin başlama yaşı, süresi, şiddeti Alt üriner sistem semptomlarının varlığı Kronik hastalık öyküsü (örneğin diabetes mellitus) Psikososyal öykü Ailede enürezis öyküsü Sıvı alım günlüğü, işeme ve gaita yapma sıklığı, miktarı İnceleme ve tedavi öyküsü Dikkat edilecekler; disüri, genital veya rektal ağrı, idrar yapmaya başlamada zorluk, enürezis diürna
Fizik muayene	Adenotonsiller hipertrofiyi dışlamak için baş boyun muayenesi Büyük mesane ve böbrekleri ve enkoprezisi tetikleyen fekaloid kitlesini dışlamak için abdominal muayene Hipospadias, epispadias, meatal stenoz, ektopik ureter, labial adezyonu dışlamak için genital muayene Perianal ekskoriyasyon ve vulvovajiniti dışlamak için ve rektal sfinkter tonusunu saptamak için rektal muayene Nörolojik değerlendirme için yürüyüş ve kas tonusu Dikkat edilecekler: adenotonsiller patoloji, spinal patoloji, motor duyu kaybı, anormal tendon refleksleri, büyük mesane veya böbrekler, anormal yürüyüş
Tam idrar tetkiki, idrar kültürü	Üriner sistem enfeksiyonu, diabetes mellitus, diabetes insipidusunu dışlamak için
Tam kan sayımı, serum biyokimyası	Kronik böbrek yetmezliğini dışlamak için serum üre, kreatinini; diabeti dışlamak için serum glukozu; hipertiroidiyi dışlamak için tiroid stimule edici hormon düzeyi, orak hücreli anemiyi dışlamak için hemoglobin elektroforezi
Görüntüleme yöntemleri	Yapısal anomaliler için üriner sistem USG veya işeme sistöretrografisi
Ürodinamik çalışmalar	Mesane disfonksiyonunu dışlamak için residuel idrar ölçümü

2.1.5.1. Öykü

Öyküde sorgulanması gereken önemli konular şunlardır (Tu ve ark 2014)

- Gündüz ıslatma, ani-acil sıkışma, tutma manevrası, kesik kesik işeme, zayıf akım gibi semptomların varlığı
- Herhangi bir uzamış kuruluk dönemi
- Noktürnal enürezise eğilim ve enürezisin sıklığı (örneğin: bir aydaki veya haftadaki ıslak gece sıklığı, bir gecedeki enürezis sayısı, enürezisin zamanı, her enürezisin yaklaşık hacmi)
- Sıvı alım günlüğü (sıvı alımının çoğunluğunun geç öğleden sonra ya da akşam olması diabet, böbrek rahatsızlığı ve psikojenik polidipsinin ayırımında faydalı olabilir)
- Dışkılama ve kirlenme öyküsü (kabızlık ve enkoprezis varlığını belirlemek için)
- Ailenin denediği girişimler
- Tıbbi öykü (örneğin: uyku apne semptomları için sistem sorgulaması, diabet, üriner sistem enfeksiyonu, yürüyüş bozukluğu veya nörolojik bozukluk)
- Ailede noktürnal enürezis öyküsü
- Sosyal öykü (somatik ve psikolojik komorbiditeler sekonder enürezisli çocuklar arasında daha yaygındır)
- Sorunun çocuk ve aileyi nasıl etkilediğinin değerlendirilmesi (tedaviye direnç riski enürezisini önemsemeyen çocuklarda daha fazladır)
- Tedavinin ertelenmesine çocuk motive olana kadar izin verilebilir
- Davranış öyküsü veya davranış tarama anketi (psikiyatrik komorbiditeyi izlemek için) (Tablo 2.3).

2.1.5.1.1. İşeme Günlüğü

İşeme günlüğü, ek değerlendirme gerektiren durumları veya non-monosemptomatik enürezisli çocukları saptamada faydalı olabilir. Günlük şunları içermelidir (Tu ve ark 2014):

- Gündüz işeme sayısı
- Her zamanki işeme hacmi (mesane kapasitesini değerlendirmek için)
- İşemeler arasındaki maksimum süre uzunluğu
- Alt üriner sistem semptomları (örneğin: akımı başlatmada ya da sonlandırmada zorluk, damlatma, tam boşalmama hissi)
- İşeme zamanının olaylarla ilişkisi (yemek sırasında, okulda tenefüste, oyun aktivitesi sırasında gibi)

2.1.5.2. Fizik Muayene

Primer monosemptomatik noktürnal enürezisli çocuğun fizik muayenesi genellikle normaldir. Fizik muayene bulguları altta yatan tıbbi etiyolojiyi gösterebilir (Tu ve ark 2014) (Tablo 2.3).

- Büyüme geriliği ve/veya hipertansiyon böbrek hastalığı belirtisi olabilir.
- Ağzı açık uyuma, horlama adenotonsiller hipertrofi veya uyku apnesinin belirtisi olabilir.
- Çamaşırdaki ıslaklık gündüz inkontinansının göstergesidir.
- Rektal tuşede dışkı palpasyonu konstipasyonu veya enkoprezisi gösterir.
- Perianal ekskoryasyon veya vulvovajinit kılkurdunu işaret edebilir.
- Lumbosakral bölgede anormali varlığı (anormal tüylenme) ve/veya perinede veya alt ekstremitede nörolojik anormallik gizli spinal kord anormalliklerini gösterebilir.
- Perküsyon veya palpasyon ile bozuk mesane boşalmasının saptanması, işemenin izlenmesi (yavaş üriner akım, damlatma, kesik akım) ürolojik anormallikleri gösterebilir (örneğin: posterior üretral valv, ektopik üreter gibi) (Tablo 2.3).

2.1.5.3. Laboratuvar İncelemeleri

2.1.5.3.1. İdrar Tetkiki

Gece açlıktan sonra sonra idrar tetkiki alınmalı ve poliüriyi dışlamak için osmolarite değerlendirilmelidir. Glukozüri yokluğu doğrulanmalıdır (Elder 2016). Bunun dışında monosemptomatik noktürnal enüreziste ek laboratuvar tetkikine gerek yoktur. Üriner sistem enfeksiyonunu düşündüren öykü veya idrar tetkiki mevcutsa idrar kültürü istenmelidir (Lawless and McElderry 2001).

2.1.5.4. Görüntüleme

Ürolojik görüntüleme (renal USG ve sistoüretrogram) önemli gündüz şikâyeti olan ve üriner sistem enfeksiyonu olan çocuklarda yapılır. Ürodinamik, radyolojik, endoskopik değerlendirme monosemptomatik noktürnal enürezisli çocuklarda gerekli değildir (Paruszkiewicz 2013) (Tablo 2.3).

2.1.5.5. Yönlendirme

Tedaviye dirençli vakalar ve üriner sistem malformasyonları, nörolojik bozukluklar, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları gibi sekonder sebeplere sahip vakalar pediatrik ürologya sevk edilebilir (Baird ve ark 2014).

Aşağıdaki gibi klinik ve radyografik bulgularla renal/ürolojik anormallik veya aşırı mesane aktivitesi gösterilen çocuklar; ileri değerlendirme için, pediatrik nefrolog/ürolog olan bir merkeze yönlendirilmelidir.

- Gündüz inkontinansı, sıkışma, tutma manevraları, artmış (>8 kere/gün) veya azalmış (<3 kere/gün) işeme sıklığı
- Zayıf akım, abdominal basıncı kullanma, sürekli inkontinans, işemenin birden fazla fazda olması
- Proteinüri, bulantı, kilo kaybı veya yorgunluk
- Aşırı susama, gece su içme ihtiyacı

Gizli spinal bozukluğun klinik veya radyolojik bulguları olan çocuklar, pediatrik beyin cerrahına, adenotonsiller hipertrofisi olan çocuklar uyku uzmanına yönlendirilmelidir (Tu ve ark 2014).

2.1.5.6. İlişkili Durumlar

Noktürnal enürezis; zeka geriliği, düşük benlik duygusu, hiperaktivite dikkat eksikliğini içeren nöropsikiyatrik bozukluklarla da ilişkili olabilir. Rahatsız uyku bu sorunlara katkıda bulunabilir veya bu sorunları şiddetlendirebilir (Tu ve ark 2014).

2.1.6. Ayırıcı Tanı

Primer nokturnal enürezis sekonder enürezisten ayrılmalıdır. Aile öyküsü, gece poliürisi, bozulmuş uyku uyanıklık siklusu, mesane disfonksiyonu nokturnal enürezis için risk faktörleridir. Sekonder enürezis için risk faktörleri daha çok üriner sistem enfeksiyonu, diabetes mellitus ve duygusal streştir (Caldwell 2005). Altta yatan herhangi bir neden bulunmazsa sekonder enürezisin tedavisi de primer enürezis tedavisi gibidir (Ramakrishnan 2008).

Çocuklarda nokturnal enürezisin ek değerlendirme ve tedavi gerektirebilecek diğer nedenleri enürezisle birlikte göz önünde bulundurulmalıdır (Tu ve ark 2014) (Tablo 2.4). Bunlar:

- Tanı konmayan altta yatan tıbbi bozukluklar (nöbetler, diabetes mellitus, diabetes insipitus, hipertiroidizm)
- Enkoprezis veya konstipasyon
- Mesane disfonksiyonu (genellikle gündüz semptomlarıyla ilişkilidir)
- Üriner sistem enfeksiyonu
- Kronik böbrek hastalığı
- Spinal bozukluklar
- Üst hava yolu obstrüksiyonu (obstrüktif uyku apnesi)
- Kılkurdu (enterobiasis, trichuriasis)
- Psikojenik polidipsi

Tablo 2.4. Sekonder enüreziste altta yatan durumlar (Ramakrishnan 2008)

Mesane disfonksiyonu	Obstrüktif uyku apnesi
Kronik böbrek yetmezliği	Parazit enfeksiyonu
Kabızlık	Psikolojik stres
Diabetes insipitus	Nöbet geçirme
Diabetes mellitus	Orak hücreli anemi
Hipertiroidizm	Üriner sistem enfeksiyonu

2.1.7. Tedavi

Primer noktürnal enürezis zamanla kendiliğinden düzelmektedir. Çocuk davranış tedavisini veya medikal tedaviyi isteyene kadar tedavi ertelenir, eğer bu durum sıkıntı yaratmıyorsa tedaviye gerek olmadığı bildirilmiştir. Ebeveynlere çocuklar üzerindeki suçluluk utanç ve cezayı kaldırmaları için danışmanlık verilmesi gerektiği bildirilmiştir. Davranış tedavisinden başarısız olduğunda, büyük çocuklarda enürezis alarmları kullanılmaktadır. Normal mesane kapasiteli noktürnal poliürisi olan çocuklarda desmopressin en etkin tedavidir. vakalar desmopressine alarm tedavisinden daha hızlı cevap vermektedir. Kombine tedavinin dirençli vakalarda etkili olduğu saptanmıştır (Ramakrishnan 2008).

Sekonder enürezisin genellikle 5-7 yaş arasında görülmektedir ve primer enürezise kıyasla daha nadir görülmektedir. Sekonder noktürnal enürezis tanısı alan vakalar nörolojik ve spinal anormallikler, diabetes mellitus, diabetes insipitus, renal bozukluk, üriner sistem enfeksiyonu açısından değerlendirilmelidir (Akan ve ark 2015).

Enürezis tedavisinin hedefleri aşağıdaki maddeleri içerir: (Tu and Baskin 2014).

- Belirli günlerde kuru kalma (örneğin: misafirlikte)
- Islak gece sayısını azaltma
- Enürezisin çocuk ve aile üzerindeki etkisini azaltma
- Nüksü engelleme

Eğer ebeveynler çocuğun kasıtlı olarak yatak ıslattığını söylüyorsa, çocuğun istismar edildiği olasılığı akılda bulundurulmalıdır. Ebeveynler yatak ıslatmayla başa çıkarken zorluk yaşıyor ve çocuğa öfke, negatiflik ve suçlamada bulunuyorsa ek yardım alınabilir (Tu and Baskin 2014).

2.1.7.1. Başlangıç Tedavisi

Enüreziste nonfarmakolojik tedavi ve farmakolojik tedavi (desmopressin gibi ilaçlar) kullanılır. Nonfarmakolojik tedavi; davranış tedavisini, mesane egzersizini, kısıtlı sıvı alımını ve alarm tedavisini içerir. Alarm tedavisi veya desmopressin kullanılmadan basit öneriler düşünülmelidir. Gece poliürisi ve normal mesane fonksiyonu olan çocuklar desmopressine daha duyarlıdır (Paruszkiewicz 2013).

2.1.7.1.1. Eğitim ve Danışmanlık

Eğitim ve danışmanlık kılavuzu genel olarak şu bilgileri içerir (Tu and Baskin 2014):

- Enürezis ne çocuğun ne de bakım verenlerin suçudur, bu nedenle çocuklar cezalandırılmamalıdır.
- Yatak ıslatmanın etkisi; yatak koruyucu, yıkanabilir, tek kullanımlık ürünler oda deodorantları kullanarak veya çocuğu giyinmeden önce yıkayarak azaltılabilir.
- Islak ve kuru geceleri yazmak girişimlerin etkisini belirlemede yardımcı olabilir.
- Çocuk gün içinde düzenli olarak (dört ila yedi kere) ve yatmadan hemen önce işemeye gitmelidir, eğer gece uyanıyorsa uyandığında da tuvalete götürülmelidir.
- Yüksek şeker ve kafein içerikli içeceklerden enürezisli çocuklarda özellikle akşam saatlerinde kaçınılmalıdır.
- Günlük sıvı alımı sabaha ve erken öğleden sonraya yayılmalıdır, akşam sıvı alımı minimale indirilmelidir. Bazı araştırmacılar kendi vakalarına aldıkları sıvının %40'ını sabah (07.00-12.00), %40'ını öğle (12.00-17.00), %20'sini akşam (17.00'den sonra) almayı önermektedir. Sabah ve öğleden sonra sıvının bol tüketimi daha sonraki sıvı alım ihtiyacını azaltır. Gündüz sıvı tüketimini arttırmadan izole gece sıvı alımını azaltmak, çocuğun ihtiyacını karşılamayabilir ve genellikle başarısızdır.
- Rutin bez kullanımı çocuğun geceleri kalkmak için olan motivasyonunu bozabilir ve genellikle önerilmemektedir (ev dışında yatışı hariç).

2.1.7.1.2. Motivasyon Tedavisi

Enürezis çocuk ve aile için yıkıcı bir durumdur. vakanın gece uyku düzeni bu durumdan etkilenir. Çoğu vakada monosemptomatik noktürnal enürezis yeme, içme, tuvalet alışkanlıkları üzerine tavsiyeler ile etkin bir şekilde tedavi edilir (Vande Walle ve ark 2012).

Öncelikle çocuk tedavi ile ilgili bazı sorumlulukları almayı kabul eder ve ilerleme kaydını tutar, böylece motive edilir. Kuruluk yerine kararlaştırılan davranışlar için (örneğin: yatmadan tuvalete gitmek) başlangıç ödülleri verilmelidir. Takiben daha büyük ödüller belirlenen davranışa uzun süren uyumluluk için veya uzun süre kuruluk için

verilebilir (örneğin: her kuru gece için takvime bir etiket veya ard arda yedi kuru gece için bir kitap gibi). Cezalar (örneğin: daha önceden kararlaştırılan ödülün kaldırılması) ters etki yaratır . Her gece idrarını kaçırmayan daha küçük çocuklarda (beş ve yedi yaş arasında) isteklendirme tedavisi iyi bir ilk basamak tedavidir (Tu and Baskin 2014). Basit davranış değişiklikleri; çocuğu gece idrara kaldırma, pozitif geri bildirim, mesane egzersizi, uyku öncesi sıvı ve kafein alımını azaltmayı içerir. Bu öneriler kontrol grubu ile karşılaştırıldığında daha az ıslak gece, daha yüksek tedavi oranları, daha düşük nüks oranları ile ilişkilendirilmiştir (Ramakrishnan 2008). Motivasyon tedavisinde, kür oranı %25-70 arasında değişmektedir. Uzun dönem takip gerekmektedir. Nüks oranı yaklaşık %5 olarak bildirilmiştir. Eğer 3-6 ay arasında fayda sağlanmazsa başka bir tedavi yönteminin denenmesi önerilmektedir (Cendron 1999).

2.1.7.2. Aktif Tedavi

Enürezis alarmları ve desmopressin noktürnal enürezis için ilk tedavidir. Tedavinin seçimi çocuğun yaşına, işeme paternine, çocuk ve ailenin isteklerine bağlıdır (Baird ve ark 2014).

2.1.7.2.1. Enürezis Alarmı

Enürezis alarmı, iç çamaşırına veya yatak pedine yerleştirilen sensör nem aldığında çalışır; uyarılma işitsel alarm, titreten kemer veya çağrı cihazı ile olur. Ebeveynlere alarm çalıştığında çocukları uyandırmaları tavsiye edildir. Aksi takdirde çocuk uykuya geri dönecektir (Vande Walle ve ark 2012).

Yedi ila yirmi yaş arasında enürezisli vakalarda yapılan bir çalışmada iki yüzey elektrodu perine bölgesine saat üç ve saat dokuz hizasında yerleştirilmiştir. Nem sensörü devreye girdiğinde 50 Hertz frekansta akım sağlayan elektrik devreye girmektedir. Eğer 20 sn sonra vaka uyanmazsa, alarm sesi devreye girer ve aile çocuğu kaldırmaktadır. Bu sayede çocuğa tuvalete gitme ve işeme öğretilmektedir (Barroso ve ark 2014).

2.1.7.2.1.1. Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Enürezis alarmları sıvı alımı ile ilgili tavsiyelere, tuvalete gitmeye, uygun ödüllendirmeye cevap vermeyen çocuklarda birinci basamak tedavidir. Enürezis alarmları iyi motive edilmiş ailelerde ve sık idrar kaçıran çocuklarda (haftada ikiden fazla) en iyi

çalışır. Yedi yaşından daha küçük çocuklarda çocuğun kâbiliyet, motivasyonuna, alarmı anlamasına bağlı olarak kullanılabilir. Alarmın çalışması için çocuğun alarmın sesine veya titreşimine uyanabilmesi gerekir; alarm reçete edilmeden veya satın alınmadan önce bu kâbiliyeti denenmesi yardımcı olabilir (Tu and Baskin 2014).

Yatak ıslatma şikayeti seyrekse (haftada bir veya iki kere gibi); aile veya bakım veren kişiler enürezis ile başa çıkmada zorluk çekiyorsa; aile veya bakım veren kişi çocuğa öfke ve suçlayıcı davranış gösteriyorsa alarm kullanmanın uygun olmadığı belirtilmektedir (Evans ve ark 2015).

2.1.7.2.2. Desmopressin

Desmopressin gece üretilen idrar hacmini azaltmak için kullanılan sentetik vasopressin analogudur (Vande Walle ve ark 2012). Alarm kullanılmadığında veya istenmediğinde; tedavi önceliği hızlı başlangıçlı ve kısa sürede etki olduğunda desmopressin ilk seçenektir (Bottomley 2011).

2.1.7.2.2.1. Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Desmopressin diabetes insipitus tedavisinde, hemofili A'lı vakanın kanama kontrolünde, orta ağır tip von willebrand hastalığında, trombositopenide, primer noktürnal enüreziste kullanılır. Desmopressine aşırı duyarlılıkta, ağır tip 1 tip 2b von willebrand hastalarında, faktör 8 seviyesi <5 olan hemofili A hastalarında veya hemofili B hastalarında, orta-ağır renal bozuklukta, hiponatremisi veya hiponatremi öyküsü olan vakalarda kontrendikedir (Carol ve ark 2013).

2.1.7.2.2.2. Etkinlik

Desmopressin noktürnal poliürisi ve normal rezervuar mesane hacmi olan çocuklarda en etkindir. Vakaların yaklaşık %30'u desmopressin ile tam bir kuruluk sağlar, diğer %40'ında gece ıslatmalarında anlamlı bir düşüş olur (Neveus ve ark 2010). Ancak ilaç kesildikten hemen sonra nüks sıktır (Wille 1986). Kırk yedi randomize çalışmanın olduğu sistematik bir derlemede noktürnal enürezisin tedavisinde desmopressin diğer ilaçlarla ve alarm tedavisi ile karşılaştırıldığında aşağıdakiler saptanmıştır (Tu and Baskin 2014):

- Plasebo ile karşılaştırıldığında desmopressin haftada 1,34 gece yatak ıslatmayı azaltmaktadır.
- Plasebo ile karşılaştırıldığında desmopressin ile tedavi edilen çocukların kuru kalma olasılığı daha fazladır.
- Uyandırma alarmlarının aksine, desmopressinin tedavi etkileri ilaç kesildikten sonra kalıcı değildir.
- Desmopressin ve trisiklik antidepresanların eşit derecede etkili olduğu görülmektedir.

2.1.7.2.2.3. Yönetim ve Yan Etki

Ağızda eriyen tabletler yatmadan yarım saat önce verilir. Başlangıç dozu 120 mikrogramdır, eğer ihtiyaç varsa 10-14 gün sonra maksimum doz olan 240 mikrograma kadar çıkarılabilir (Neveus ve ark 2010).

Desmopressin tedavisinin yan etkileri nadirdir. En ciddi yan etki akşam saatlerinde aşırı sıvı alımı olduğunda meydana gelebilen dilusyonel hiponatremidir. Sıvı elektrolit imbalansının olduğu durumlarda (örneğin ishal, kusma, ağır egzersiz, artmış su tüketimi gibi) desmopressin kesilmelidir. Bunun dışında desmopressin tedavisi alan vakaların rutin ağırlıklarına, serum elektrolitlerine, idrar osmolaritelerine bakılmasına gerek yoktur (Tu and Baskin 2014).

Yapılan bir çalışmada yaşlı, noktürnal poliürisi olan vakalarda; yakın takip ve bilgilendirme ile 0,2 mg ve altındaki desmopressinin, güvenli ve etkili olduğu saptanmıştır (Song ve ark 2014).

2.1.7.2.3. Trisiklik Antidepresanlar

Trisiklik antidepresanlar uykuda hızlı göz hareketlerinin olduğu süreyi azaltır, vasopressin sekresyonunu uyarır ve detrüsr kasını gevşetir. Trisiklik antidepresanlar genellikle başlangıç enürezis tedavisine cevap alınmadığında reçete edilir (Tu and Baskin 2014).

2.1.7.2.3.1. İmipramin

Güvenlik ve etkinlik göz önüne alındığında imipramin üçüncü sırada yer alır (Neveus ve ark 2010).

Diğer trisiklik antidepresanlar da etkin olmasına rağmen enüreziste en sık imipramin kullanılır. İmipramin “*National Institute for Health and Care Excellence Guidelines*” tarafından önerilen tek trisiklik antidepresandır (Tu and Baskin 2014).

İmipramin yatmadan bir saat önce alınmalıdır. İmipraminin 10 mgr, 25 mgr, 50 mgr’lık tabletleri bulunur. İmipraminin başlangıç dozu 10-25 mgr’dır, 1 hafta sonra yanıt yoksa 25 mgr’a çıkarılır. Beş-8 yaş arası çocuklarda ortalama dozu 25 mgr’dır, daha büyük çocuklarda 50 mgr’dır. Altı-12 yaş arası çocuklarda doz 50 mgr’ı 12 yaş sonrasında 75 mgr’ı aşmamalıdır (Tu and Baskin 2014).

İmipramine yanıt bir ay sonra değerlendirilmelidir. Üç ay sonra düzelme yoksa imipramin kademeli olarak azaltılarak kesilmelidir. İmipramin tedavisi başarılı olursa ilaç etkin en düşük doza getirilmelidir. Tolerans riskini azaltmak için yaklaşık her 3 ayda bir en az 2 hafta ilaç kesilmelidir (Tu and Baskin 2014).

2.1.7.2.3.1.1. Endikasyon ve Kontrendikasyonlar

Çocukluk enürezisinin tedavisinde, depresyonun tedavisinde, hiperaktivite ve dikkat eksikliğinde, kronik nöropatik ağrının analjezik tedavisinde kullanılır. İmipramine aşırı duyarlılıkta, miyokard infarktüsünden sonra, psikiyatrik bozuklukları tedavi etmek için monoamin oksidaz inhibitörlerinin kullanıldığı durumlarda, linezolid veya intavenöz metilen mavisi alan vakalarda kullanılması kontrendikedir (Carol ve ark 2013).

İmipramin kardiyotoksiktir ve yüksek doz alınması öldürücü olabilmektedir. Eğer vakada senkop, palpasyon öyküsü varsa veya ailede ani kardiak ölüm varsa uzun QT açısından elektrokardiyografi (EKG) çekilmelidir (Neveus ve ark 2010).

2.1.7.2.4. Antikolinergik İlaçlar

Oksibutinin, inhibe edilemeyen mesane kontraksiyonlarını azaltan antispazmotik ve anti kolinerjik bir ilaçtır. Oksibutinin non-monosemptomatik enüreziste etkili olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca birinci basamak tedaviye cevap vermeyen monosemptomatik

noktürnal enürezisli çocuklarda desmopressin veya imipramin tedavisinin yanına eklenebilir (Friedman ve ark 2011).

Antikolinerjik ilaçlar ve alfa adrenerjik reseptör antagonistleri konservatif tedavide başarısız olan mesane disfonksiyonu olan çocukların tedavisinde kullanılır. Antikolinerjik ajanlar, mesanenin dolma fazında önlenemeyen detrüsör kasılmalarının sıklığını azaltır ve mesane kapasitesini artırır. Antikolinerjik ajanlar aşırı aktif mesanesi veya küçük mesanesi olan çocuklarda kullanılır. Eylemin gerçekleşmesi detrüsör kasılmasına aracılık eden muskarinik reseptör 3 alt tipininin blokajı ile olur. En yaygın kullanılan antikolinerjik ajan oksibutinindir. Mesane boynunda ve proksimal üretrada düz kas gevşetici etkisi olan alfa adrenerjik reseptör antagonistleri, nörojenik olmayan işeme disfonksiyonu ve üriner retansiyonda kullanılır (Nepple and Cooper 2015b).

2.1.7.2.4.1. Oksibutin

Oksibutin muskarinik asetilkolin reseptörlerinin M₁, M₂, M₃ alt tiplerini yarışarak antagonize etmektedir. Aynı zamanda mesane düz kasında kalsiyum antogonisti gibi davranarak direk spazmolitik etkisi bulunmaktadır. *Urge inkontinans* veya nörojenik mesane gibi ürolojik bozukluklarda tedavide başarıyla kullanılmaktadır. Detrüsör hiperaktivitesinin noktürnal enürezisin patogenezinde rol oynaması nedeniyle oksibutininin noktürnal enürezis tedavisinde kullanılması önerilmektedir (Friedman ve ark 2011).

Gündüz inkontinansı olan 81 çocuğun 3 ay veya daha fazla süreyle oksibutin ile tedavi edildiği bir çalışmada; 31 vakanın tamamen kuru kaldığı, 25 vakada önemli ölçüde düzelme olduğu (%50'den daha seyrek gündüz inkontinansı atakları), 19 vakada hafif iyileşme (%10-50 daha seyrek gündüz inkontinansı) olduğu, altı vakada düzelme olmadığı saptanmıştır (Van Arendonk ve ark 2006).

Aşırı aktif mesanesi olan 144 vakanın olduğu başka bir çalışmada, vakalara başlangıçta davranış değişiklikleri ve kabızlık tedavisi önerilmiş; on gün ila 2 hafta içinde düzelme olmayanlara antikolinerjik tedavi başlanmıştır. Ortalama 3 yıllık bir takip süresi sonunda vakaların 68'inin (%47) aşırı aktif mesane semptomlarının olmadığı, 61'inde (%42) anlamlı düzelme olduğu rapor edilmiştir (Hellerstein and Zguta 2003).

İdiopatik, semptomatik, dirençli detrusör instabilitesi olan 30 vakanın konservatif tedavi ile izlendiği bir çalışmada; 21 vakada tam, beş vakada anlamlı iyileşme izlenmiştir. Ortalama iyileşme süresi 2,7 yıl olarak saptanmıştır (Curran ve ark 2000).

Oksibutinin önerilen dozu yatmadan önce 5-10 mg/gündür (Friedman ve ark 2011).

2.1.7.2.4.1.1. Yan etkileri

Oksibutinin sadece muskarinik reseptör 3'ü uyarmaz, aynı zamanda muskarinik reseptör 1'i de uyarır. Oksibutinin çocuklarda erişkinlere göre daha sık görülen yaygın yan etkileri bununla ilişkilendirilmiştir (Nepple and Cooper 2015b).

Seksen bir çocuğu içeren retrospektif bir çalışmada, vakalarda en sık görülen yan etkilerin; yeni başlayan kabızlık (%19), ağız kuruluğu (%17), flushing (%14) olduğu saptanmıştır (Van Arendonk ve ark 2006).

2.1.7.2.4.1.2. Kontrendikasyonlar

Oksibutinine aşırı duyarlılıkta, gastrointestinal sistem obstrüksiyonlarında, toksik megakolonda kullanılması kontrendikedir (Carol ve ark 2013).

2.1.7.2.5. Propranolol

Propranolol 1960'ların ortasında önce stabil anjina tedavisi için klinik uygulamaya girmiştir. Beta adrenerjik reseptör blokörü ilaçtır. Propranololun tedavi dozlarında oluşturduğu etkilerin büyük bir kısmı, kalp ve diğer organların beta adrenerjik reseptörlerini bloke etmesine bağlıdır. Bu etkiler şunlardır (Kayaalp 2005):

- Kalp damar sistemi ile ilgili etkileri: Miyokard ve kalbin diğer yapıları üzerindeki parametreler üzerinde önemli etkiler yapar. Kalbin kontraktilesini ve atış hızını azaltır. Atış hacmini, kalp debisini ve kalp indeksini azaltır. Kalpte iletim sistemini ve miyokard içinde impuls iletimini yavaşlatır. Atriyoventriküler iletimin süresini uzatır. Beyin damarları dışında koroner ve böbrek dâhil bütün damar yataklarında kan akımını azaltır.

- Bronşlar üzerindeki etkileri: Akciğerde hava yolları üzerindeki genişletici sempatoadrenal tonusun etkisini azaltır ve bronkokonstriksiyon yapar. Hava yollarının hava akışına direncini arttırır.
- Metabolik etkileri: Hipogliseminin normale dönmesini geciktirir. Yağ dokusunda lipolizi ve serbest yağ asitlerinin düzeyindeki artışı inhibe eder. İnsanda tiroid hormonu olan triiyodotironini tetraiyodotironine çeviren 5'deiyonidazı inhibe eder. Renin salgısındaki artışı inhibe eder.
- Propranololun santral etkileri: Lipofilik olması sebebiyle santral sinir sistemine kolayca girer. Uyuşukluk, bellek bozulması, uykusuzluk, yorgunluk isteksizlik yapabilir.

Propranolol hipertansiyonun tedavisinde, anjina pektoriste, feokromasitomada, esansiyel tremorda, supraventriküler aritmilerde, ventriküler taşiaritmilerde, atrial fibrilasyonda, miyokard infarktüsünden sonra mortaliteyi azaltmada, migren profilaksisinde, obstrüktif hipertorfik miyokardiyopatinin semptomatik tedavisinde (hipertrofik subaortik stenoz olarak da bilinir), infantil hemanjiomun tedavisinde kullanılır. Aynı zamanda antipsikotiklerin tetiklediği akatizi, performans anksiyetesi, tremor, varis hemorajisi profilaksisi, fallot tetralojisi (hipersiyanotik nöbette), tiroid fırtınası ve tirotoksikozda kullanılır (Carol ve ark 2013).

2.1.7.2.5.1. Kontrendikasyonları

Propranolol hipersensitivitesinde, kardiyojenik şok, ciddi sinus bradikardisinde, hasta sinus sendromunda, 1. derecede atriyoventriküler blokta veya bronşiyal astımda kontrendikedir (Carol ve ark 2013).

2.1.7.2.6. Diğer Girişimler

2.1.7.2.6.1. Çocuğu İdrara Kaldırma

Bu müdahale çocuğu uyuduktan sonra tuvalete kaldırmayı içerir. Büyük çocuklar kalkmak için alarmlı saat kullanabilirler. Bu müdahaleyi eleştirenler yatağın kuru kalmasının sağlandığını fakat çocuğun mesanenin doluluk hissinin olmadığını öne sürüyorlar. Bununla birlikte bazı çalışmalar, çocuğu idrara kaldırmanın daha az ıslak gece,

daha yüksek kür oranları ve tedavi sonrası daha az nüks riski ile ilişkilendirmiştir (Tu and Baskin 2014).

2.1.7.2.6.2. Mesane Egzersizi

Mesane egzersizi mesane kapasitesini arttırmak için çocuğa idrarını ard arda uzun aralıklarla tutmayı önerir. Mesane egzersizi çok çeşitli tedavi programının yaygın bir parçasıdır. Monosemptomatik noktürnal enürezisin ilk tedavisinde mesane egzersizi önerilmemektedir (Tu and Baskin 2014).

Randomize çalışmalarda mesane egzersizi, mesane kapasitesini arttırmıştır; ancak artmış mesane kapasitesi, iyileşmiş enürezis veya alarm sonrası tedaviye artmış yanıt oranı ile ilişkilendirilmemiştir (Tu and Baskin 2014).

2.1.7.2.7. Diğer İlaçlar

Indometazin, fenmetrazin, amfetamin sülfat, efedrin, atropin, furosemid, diklofenak ve klorprothiksen enürezis tedavisinde denenmiştir. Yapılan sistematik bir derlemede trisiklik antidepressanlar ve desmopressin dışında indometazin, diklofenak ve diazepamın da ıslak gece sayısını azaltmada plasebodan daha iyi olduğu, ancak hiçbir ilacın desmopressinden iyi olmadığı gösterilmiştir (Deshpande 2012).

2.1.7.2.8. Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler

Hipnoz, psikoterapi, akupunktur gibi tamamlayıcı yaklaşımların gözden geçirildiği bir çalışmada, bu modalitelerin enüreziste kullanılabileceğini kanıtlamak için kısıtlı kanıt bulunmuştur (Huang ve ark 2011).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2013-Ağustos 2015 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine idrar kaçırma şikâyeti ile toplam 111 vaka müracaat etti. Çalışmamızda dışlama kriterleri şöyledi:

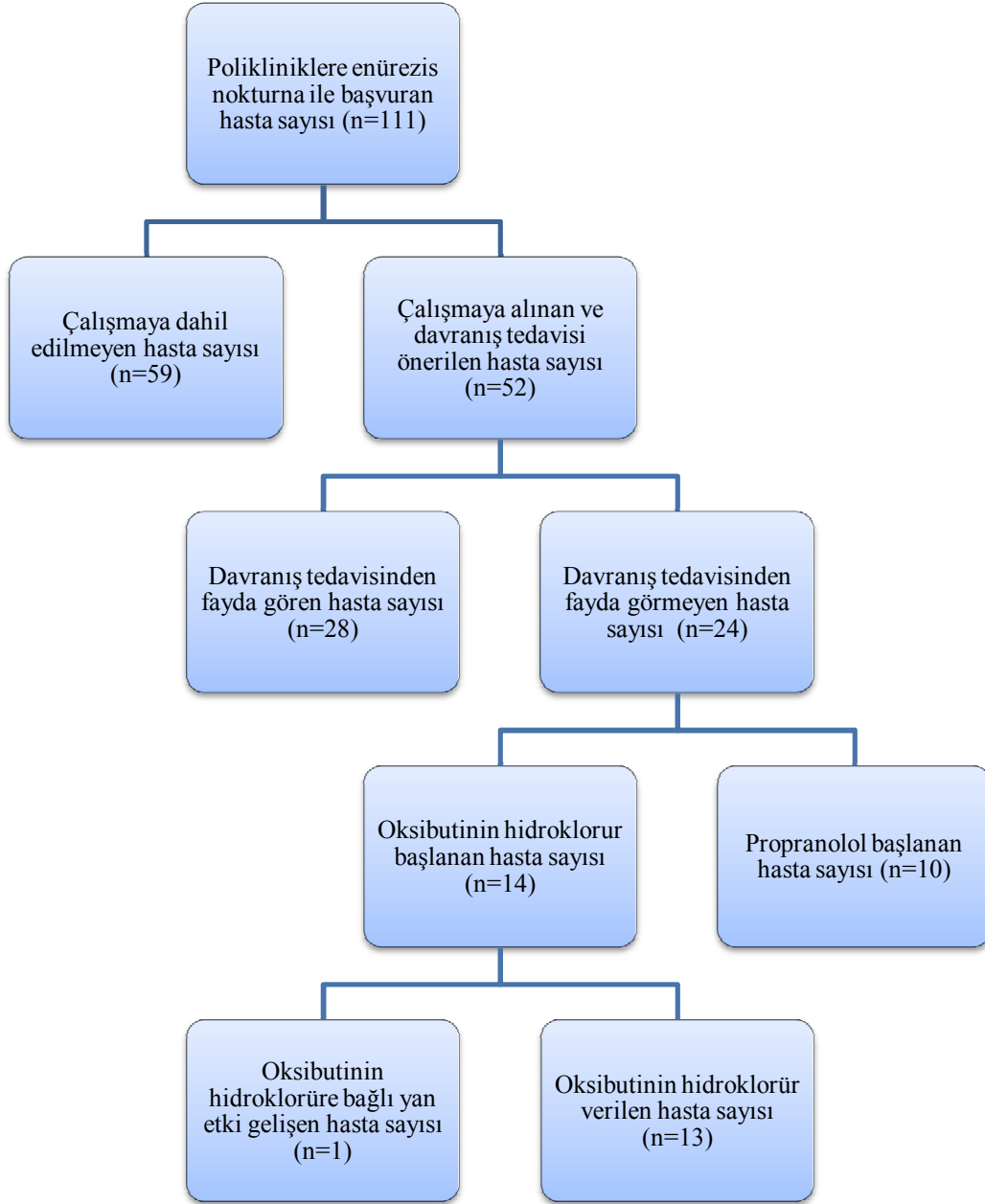
- Beş yaş altında olan vakalar
- İdrar kaçırma şikâyeti beş yaşından sonra veya 6 aylık kuru dönemden sonra başlayan vakalar (sekonder enürezisli vakalar)
- Enürezis noktürnaya sebep olabilecek altta yatan organik bir patolojisi olan vakalar (örneğin: miyelomeningosel, kronik böbrek yetmezliği ve diabetes insipitus gibi)
- Akut veya kronik hastalığı olan ve bunun için ilaç tedavisi alan vakalar (örneğin astım nedeniyle montelukast sodyum veya inhaler tedavi alan vakalar)
- Enürezis noktürna için son 6 ayda herhangi bir ilaç kullanmış olan vakalar

Dışlama kriterleri neticesinde 111 vakanın 52'si çalışmamıza dâhil edildi. Tüm vakaların geliş anındaki şikâyetleri sorgulandı, formlara anamnez bilgileri ayrıntılı bir şekilde yazıldı (Ek form 1). Tüm vakalara ek form 2'de bildirilen davranış tedavisi önerildi.

Bir ay sonra vakalar kontrole çağırıldı ve takip formu dolduruldu (Ek form 3). İşeme sıklığında veya miktarında azalma olup olmadığı sorgulandı ve işeme günlükleri (ek form 4 ve 5) kontrol edildi. İşeme önerilerini tam ve etkin şekilde yapmasına rağmen haftada iki ve ikiden fazla idrar kaçırması olan vakalar “fayda görmedi” olarak değerlendirildi. Davranış tedavisinden fayda gören vakalar çıkarıldıktan sonra fayda görmeyen vakalar rastgele iki gruba ayrıldı. Grup 1: oksibutin 10 mgr/gün iki dozda verilenler; grup 2: propranolol ilk hafta 1 mgr/kg/gün iki dozda, idame 2 mgr/kg/gün iki dozda verilenler.

Medikal tedavi verildikten 1 ay sonra vakalar kontrole çağırıldı veya telefonla arandı. İdrar kaçırma şikâyetleri, tedaviden fayda görüp görmediği, ilaç yan etkisi sorgulandı. İlaç yan etkisi olan vakalar çalışmamızdan çıkarıldı. Çalışmamıza sadece

davranış tedavisinden fayda gören 28; oksibutin kullanıyan 13; propranolol kullanan 10 olmak üzere toplam 51 vaka alındı (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Primer enürezis nokturna ile başvuran vakalarımızda uygulanan tedaviler

3.1. Vakaların Değerlendirilmesi

3.1.1. Klinik Değerlendirme

1. Şikâyet: Vakalarda idrar kaçırma öyküleri detaylı bir şekilde sorgulandı.

2. Hikâye: Vakanın yaşı, kronik hastalığı, kullandığı ilaçlar, idrar kaçırma şikâyetinin ne zaman başladığı, tuvalet eğitimini aldığı yaş, kuru kalınan dönem varlığı, idrar kaçırmanın ne sıklıkta olduğu ve idrar hacmi, gündüz semptomları ve miktarı, sıvı alım miktarı ve zamanı, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, kabızlık, gaita kaçırma, karın ağrısı, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, obstruktif apne semptomları (horlama, ağzı açık uyuma gibi), parazit öyküsü, yürüme bozukluğu, öğrenme güçlüğü, okul başarısı, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve diğer sistem şikâyetleri sorgulandı.
3. Aile öyküsü: Anne baba akrabalığı, ailede ve yakın akrabalarda benzer şikâyet varlığı sorgulandı.
4. İlaç öyküsü: Vakanın varsa daha önce idrar kaçırma şikâyeti için kullanmış olduğu ilaçlar ve halen kullanmakta olduğu ilaçlar sorgulandı.
5. Fizik muayene: Vakaların vücut ağırlığı ve boy ölçümleri yapıp persentilleri hesaplandı. Vital bulguları (kan basıncı, nabız sayısı) alındı. Sistem muayenesinde; baş boyun muayenesi, solunum sistemi muayenesi, kardiyovasküler sistem muayenesi, batın muayenesi, nörolojik muayene yapıldı. Spina bifida açısından sakral gamze ve sırt muayenesine özellikle dikkat edildi.

3.1.2. Laboratuvar ve Radyolojik Değerlendirme

Etiyolojik sebeplerin ve eşlik edebilecek diğer faktörlerin saptanması amacıyla vakalardan hastanemizde ve dış merkezlerde yapılmış olan tam kan sayımı ve biyokimyasal tetkikler, tam idrar tetkiki ve idrar kültürü sonuçları kaydedildi. Vakaların üriner USG'si sorgulandı. Gaita kaçırması olan vakalara, kronik kabızlık veya nöral tüp defekti açısından lumbosakral manyetik rezonans görüntüleme (MRG) önerildi. İzin veren, gerekli görülen vakalarda eksik tetkikler tamamlandı.

3.1.3. Tedavinin Değerlendirilmesi

Tüm vakalara ilk muayenede davranış tedavisi verildi. Bir ay sonra kontrole çağrıldığında, haftada iki kereden daha az idrar kaçıran vakalar davranış tedavisinden fayda gördü olarak değerlendirildi. Davranış tedavisinden fayda görmeyen vakalara rastgele oksibutinin ve propranolol verildi. Anamnezde geçirilmiş astım, bronşial hiperreaktivite öyküsü olan vakalara propranolol verilmedi. Davranış tedavisine devam etmeleri önerisinde bulunuldu. Bir ay sonunda vakalar klinik değerlendirme için arandı

veya kontrole çağırıldı. Oksibutinin veya propranololden fayda gören vakalara ilaca devam etmeleri önerildi, fayda görmeyen veya ilaç yan etkisi görülen vakaların ilacı kesildi, çocuk nefroloji polikliniğine gitmeleri önerildi.

3.2. İstatistiksel Analiz

Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma değer olarak ifade edilirken, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Hesaplamalarda SPSS istatistik 16 paket programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. sürekli değişkenlerin grup karşılaştırmaları için iki grup durumunda Mann Whitney U; çoklu grup durumunda Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edilmesi için Monte Carlo düzeltmeli ki-kare; sayısal değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi içinse Spearmansro korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlı sonuçlar ilgili grafikler ile görselleştirildi. P <0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.3. Etik Kurul

Çalışmamız Necmettin Erbakan üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığınca değerlendirildi ve onaylandı. Karar Sayısı: 2015/298 Toplantı Sayısı: 17 Toplantı Tarihi: 26.06.2015

4. BULGULAR

Vakalar dışlama kriterleri açısından değerlendirildikten sonra 111 vakanın 52'si çalışmamıza dâhil edildi. Tüm vakalara davranış tedavisi önerildi. Bir ayın sonunda fayda görmeyen 14 vakaya oksibutinin ve 10 vakaya propranolol başlandı. Oksibutinin kullanan bir vakada birinci haftada yüzde kızarıklık ve ağız kuruluğu olması üzerine ilaç kesildi ve bu vaka çalışmadan çıkartıldı. Çalışmamızda toplam 51 vaka mevcuttu. Davranış tedavisinden fayda gören 28 (%54,9) vaka, grup 1'de 13 (%25,5) vaka, grup 2'te 10 (%19,6) vaka vardı. Vakaların 31'i (%60,7) erkek ve 20'si (%39,3) kızdı (erkek/kız oranı: 1,5). Davranış tedavisinden fayda görenlerin 19'u (%67,9) erkek, dokuzu (%32,1) kızdı. Grup 1'deki vakaların dördü (%30,7) erkek, dokuzu (%69,3) kızdı. Grup 2'deki vakaların sekizi (%80) erkek, ikisi (%20) kızdı. Davranış tedavisinden fayda görenlerin, grup 1 ve 2'deki vakaların yaş ortalamaları sırası ile $7,71\pm 2,08$ yıl; $7,03\pm 1,93$ yıl ve $9,3\pm 2,9$ yıl idi (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

4.1. Vakaların Anamnez Bulguları

Çalışmaya dâhil edilen vakaların 21'i (%41,1) daha önceden idrar kaçırmaya şikâyeti için ilaç kullanmıştı, ilaç kullanan bu vakaların 13'ü (%61,9) ilaç kullandığı dönemde fayda gördüğünü, sekizi (%38,1) hiç fayda görmediğini ifade etti. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların 18'inin (%64,3) şimdiye kadar enüresis için herhangi bir tedavi almadığı, sekizinin (%28,6) daha önce ilaç kullandığı ve fayda gördüğü, ikisinin (%7,1) ise daha önce ilaç kullandığı ve fayda görmediği saptandı. Grup 1'deki vakaların dokuzunun (%69,2) daha önce enüresis için herhangi bir tedavi almadığı, ikisinin (%15,4) daha önce ilaç kullandığı ve fayda gördüğü, ikisinin (%15,4) daha önce ilaç kullandığı ve fayda görmediği tespit edildi. Grup 2'deki vakaların üçününün (%30) şimdiye kadar enüresis için herhangi bir tedavi almadığı, ikisinin (%20) daha önce ilaç kullandığı ve fayda gördüğü, beşinin (%50) daha önce ilaç kullandığı ve fayda görmediği saptandı (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Tablo 4.1. Vakaların klinik bulguları

Özellikler	Davranış tedavisinden fayda gören vakalar (n=28)	Grup 1 (n=13)	Grup 2 (n=10)	Ki- kare	p değeri
Yaş (yıl±standart sapma)	7,71±2,08	7,03±1,93	9,3±2,79	-	0,030
Cinsiyet					
Kız	9	9	2	5,251	0,022
Erkek	19	4	8		
Gün içinde tüketilen sıvı miktarı					
1 litre ve daha az	18	6	5	0,547	0,459
1-2 litre arası	8	4	4		
2 litre ve daha fazla	2	3	1		
Gece tüketilen sıvı miktarı					
Tüketmiyor	7	5	2		
Bir bardak ve daha az	8	5	3	1,712	0,191
Bir ila üç bardak arasında	10	3	5		
Üç bardak ve üzerinde	3	0	0		
İşeme sıklığı					
Günde beş kere ve daha az	9	9	7		
Günde altı ila on arasında	18	2	2	0,040	0,841
Günde on ve üzerinde	1	2	1		
Gece idrar kaçırma					
Her gece	18	5	3		
Haftada ikiden fazla yediden az	10	6	7	0,071	0,790
Haftada iki ve daha az	0	2	0		
Gündüz idrar kaçırma					
Var	6	9	4	1,880	0,170
Yok	22	4	6		
İdrar tutma/sıkıştırma şikayeti					
Var	15	12	7	1,873	0,171
Yok	13	1	3		
Ani ve acil idrara çıkma şikayeti					
Var	14	11	6	1,699	0,192
Yok	14	2	4		
Daha önceden ilaç kullanımı					
Var	10	4	7		
Fayda görmüş	8	2	2	0,698	0,404
Fayda görmemiş	2	2	5		
Yok	18	9	3		
Enürezis tipleri					
Monosemptomatik enürezis	8	0	3	4,290	0,038
Non-monosemptomatik enürezis	18	13	7		

*İstatistiksel değerlendirme grup 1 ve grup 2 arasında yapılmıştır.

Çalışmaya dâhil edilen 51 vakanın, 14'ünde (%27,4) akrabalık vardı. Bu vakaların beşinde (%9,8) anne baba arasında 1. yeğen evliliği , birinde (% 1,9) bir ileri 1. yeğen evliliği, sekizinde (%15) uzaktan akrabalık vardı. Altısı (%11) aynı köyden evlilikti ve bir vaka evlatlıktı (%1,9). Davranış tedavisinden fayda gören vakaların üçünde (%10,7) anne baba arasında 1. yeğen evliliği, altısında (%21,4) uzaktan akrabalık vardı; biri (%3,5) aynı köyden evlilikti ve biri (%3,5) evlatlıktı. Grup 1'deki vakaların ikisinde (%15,3) anne baba arasında 1. yeğen evliliği, birinde (%7,6) bir ileri birinci yeğen evliliği vardı. Üçü (%23) aynı köyden evlilikti. Grup 2'deki vakaların birinde (%10) anne baba arasında 1. yeğen evliliği , birinde (%10) uzaktan akrabalık vardı. İkisi (%20) aynı köyden evlilikti (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Akrabalık Oranları

Çalışmaya alınan 51 vakada aile ve/veya yakın akrabalarında enürezis öyküsü sorgulandığında, 36 (%70,5) vakada ailede ve/veya yakın akrabalarda enürezis öyküsü vardı. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların 21'inde (%75); grup 1'deki vakaların dokuzunda (%69,2); grup 2'deki vakaların altısında (%60) ailede ve/veya yakın akrabalarında enuresis öyküsü vardı (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Çalışmaya alınan 51 vakanın başvuru anındaki şikâyetleri ve anamnezi sorgulandığında, 35'inde (%68,6) idrarını tutma veya sıkıştırma; 35'inde (%68,6) derin uyku; 32'sinde (%62,7) ani ve acil idrara çıkma; 31'inde (%60) karın ağrısı; 14'ünde

(%27) gaita kaçırma; altısında (%11) kabızlık; beşinde (%9,8) öğrenme güçlüğü; beşinde (%9) kesik kesik işeme; dördünde (%7) parazit öyküsü, birinde (%1,9) yürürken içe basma şikâyeti; olduğu saptandı (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Davranış tedavisinden fayda gören vakaların dördünde (%14,2) daha önceden geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü vardı. Grup 1'deki vakaların dördünde (%30,7) daha önceden geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü vardı. Grup 2'deki vakaların üçünde (%30) daha önceden geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü vardı. Toplamda 51 vakanın 11'inde (%21,5) idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü mevcuttu (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Davranış tedavisinden fayda gören üç (%10,7) vakada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm benzeri davranış problemi/diğer psikolojik bozuklar ya da öğrenme güçlüğü tanılarında biri mevcuttu. Grup 1'deki iki (%15,3) vakada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm benzeri davranış problemi/diğer psikolojik bozuklar ya da öğrenme güçlüğü tanılarında biri mevcuttu. Grup 2'deki bir (%10) vakada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm benzeri davranış problemi/diğer psikolojik bozuklar ya da öğrenme güçlüğü tanılarında biri mevcuttu (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Davranış tedavisinden fayda gören yedi (% 25) vakada horlama, üç (%10,7) vakada ağız açık uyuma mevcuttu. Grup 2'de üç (%30) vakada bazen horlama izlenirken, iki (%20) vakada ağız açık uyuma şikayeti olduğu öğrenildi (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Vakaların 16'sının (%31,3) günde beş ve daha az; 31'inin (%60,7) günde altı ila dokuz kere; dördünün (%7,8) günde on ve daha fazla kere idrar yapmak için tuvalete gittiği bildirildi. Davranış tedavisinden fayda gören vakalardan dokuzunun (%32,1) günde beş kere ve daha az, 18'inin (%64,2) altı ila dokuz kere, birinin (%3,5) on kere ve daha fazla idrara çıktığı bildirildi. Grup 1'deki vakaların dördünün (%30,7) günde beş kere ve daha az, yedisinin (%53,8) altı ila dokuz kere, ikisinin (%15,3) on kere ve daha fazla idrara çıktığı bildirildi. Grup 2'deki vakaların üçünün (%30) günde beş kere ve daha az, altısının (%60) altı ila dokuz kere, birinin (%10) on kereden daha fazla idrara çıktığı bildirildi (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Vakaların gün içerisinde yemek dışında alınan sıvı miktarı sorgulandığında, 29'unun (%56,8) 1 litre ve daha az, 16'sının (%31,3) 1-2 litre arasında, altısının (%11,7) 2 litre ve daha fazla sıvı tükettiği bildirildi. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların

18'inin (%64,2) yemekler haricinde günde 1 litre ve daha az, sekizinin (%28,5) 1-2 litre arasında, ikisinin (%7,1) 2 litre ve daha fazla sıvı tükettiği bildirildi. Grup 1'deki vakaların altısının (%46,1) yemekler haricinde günde 1 litre ve daha az, dördünün (%30,7) 1-2 litre arasında, üçünün (%23) 2 litre ve daha fazla sıvı tükettiği bildirildi. Grup 2'deki vakaların beşinin (%50) yemekler haricinde günde 1 litre ve daha az, dördünün (%40) 1-2 litre arasında, birinin (%10) 2 litre ve fazla sıvı tükettiği bildirildi (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Vakaların gece yatmadan önce tükettiği sıvı miktarı sorgulandığında 14'ünün (%27,4) gece hiç sıvı tüketmediği, 16'sının (%31,3) bir su bardağı ve daha az miktarda, 18'inin (%35,2) bir ila üç su bardağı arasında, üçünün (%5,8) üç su bardağından daha fazla sıvı aldığı öğrenilmiştir. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların yedisinin (%25) gece yatmadan önce hiç sıvı tüketmediği, sekizinin (%28,5) bir bardak ve daha az, onunun (%35,7) bir ila üç bardak arasında, üçünün (%10,7) üç bardak ve daha fazla sıvı tükettiği öğrenildi. Grup 1'deki vakaların beşinin (%38,4) gece yatmadan önce hiç sıvı tüketmediği, beşinin (%38,4) bir bardak ve daha az sıvı tükettiği, üçünün (%23) bir ila üç bardak arasında sıvı tükettiği öğrenildi. Grup 2'deki vakaların ikisinin (%20) gece yatmadan önce hiç sıvı tüketmediği, üçünün (%30) bir bardak ve daha az, beşinin (%50) bir ila üç bardak arasında sıvı tükettiği öğrenildi. Grup 2 ve 3'te üç bardak ve üzeri sıvı tüketen vaka izlenmedi (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Çalışmaya alınan vakaların gündüz inkontinansı sorgulandığında 18 (%35,2) vakanın bol miktarda veya damlatma tarzında, iki (%3,9) vakanın bazen sıkıştığında gündüz idrar kaçırmaması olduğu öğrenildi. Davranış tedavisinden fayda gören, beş (%17,8) vakanın gündüz bol miktarda veya damlatma tarzında idrar kaçırdığı, bir (%3,5) vakanın çok sıkıştığında gündüz de idrar kaçırdığı öğrenildi. Grup 1'deki dokuz (%69,2) vakanın gündüz damlatma tarzında veya bol miktarda idrar kaçırdığı, bir (%7,6) vakanın çok sıkıştığında idrar kaçırdığı öğrenildi. Grup 2'teki dört (%40) vakanın gündüz damlatma tarzında veya bol miktarda idrar kaçırdığı öğrenildi (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Çalışmaya alınan 51 vakanın gece idrar kaçırmaya sıklığı sorgulandığında 26 (%51) vakanın her gece, 24 (%47) vakanın haftada ikiden fazla yediden az, bir (%2) vakanın haftada ikiden daha az idrar kaçırdığı bildirildi. Davranış tedavisinden fayda gören 18 (%64,3) vakanın her gece bol miktarda, on (%35,7) vakanın haftada iki seferden fazla yediden az gece idrar kaçırdığı bildirildi. Grup 1'deki beş (%38,4) vakanın her gece bol

miktarda, yedi (%53,9) vakanın haftada iki seferden fazla yediden az, bir (%7,7) vakanın haftada iki seferden daha az gece idrar kaçırdığı bildirildi. Grup 2'deki üç (%30) vakanın her gece bol miktarda, yedi (%70) vakanın haftada iki seferden fazla yediden az gece idrar kaçırdığı bildirildi (Tablo 4.1) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Vakalar okul başarısı açısından sorgulandığında 51 vakanın 33'ü (%64,7) derslerini iyi, dördü (%7,8) orta olarak değerlendirildi. On (%19,6) vaka yaşı küçük olması sebebiyle okul başarısı açısından değerlendirilemedi. Davranış tedavisinden fayda gören 21 (%75) vaka okul başarısını iyi, üç (%10,7) vaka orta olarak değerlendirdi. Dört (%14,2) vakanın okul başarısı yaşı küçük olduğu için değerlendirilemedi. Grup 1'deki altı (%46,1) vaka okul başarısını iyi, bir (%7,6) vaka orta olarak değerlendirdi. Altı (%46,1) vakanın okul başarısı yaşı küçük olduğu için değerlendirilemedi. Grup 2'deki altı (%90) vaka okul başarısını iyi, bir (%10) vaka orta olarak değerlendirdi (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Vakalara başvuru anında yapılan sistem sorgusunda 51 vakanın 25'inde (%49) ek şikâyet mevcuttu. Yedi (%28) vakada geniz akıntısı, altı (%24) vakada öksürük, ikişer (%3,9) vakada sinirlilik ve baş ağrısı, bir (%1,9) vakada sadece balgam, birer (%1,9) vakada öksürük ve balgam birlikte, sık burun kanaması, sık hastalanma, büyümede duraksama, üst solunum yolu enfeksiyonu, ürtikere bağlı kaşıntı ve idrarda yanma şikâyeti olduğunu bildirdi (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Çalışmamızda grup 1 ve grup 2 arasında yaş, cinsiyet ve enürezis tipi (monosemptomatik, non-monosemptomatik enürezis) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p < 0.05$). Gün içerisinde tüketilen sıvı miktarı, gece tüketilen sıvı miktarı, işeme sıklığı, gece idrar kaçırma, gündüz idrar kaçırma, idrar tutma/sıkıştırma, ani ve acil idrara çıkma şikâyeti, daha önceden ilaç kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 4.1).

4.2. Vakaların Fizik Muayene Bulguları

Vakaların 47'sinin (%92,1) ilk muayene anındaki vücut ağırlığı ölçüldü ve yaşa göre yüzdesi hesaplandı. Kilosu ölçülen vakaların 42'sinin (%89,3) ağırlığı 3-97 persentil arasında, üçünün (%6,3) %3'ün altında, ikisinin (%4,2) %97'nin üstünde bulunduğu saptandı. Davranış tedavisinden fayda gören vakalardan tartılan 27 vakadan 24'ünün (%88,8) vücut ağırlığı yüzdesi yaşına göre normal aralıktaydı, ikisinin (%7,1) %3'ün altında, birinin (%3,5) %97'nin üzerindeydi. Grup 1'deki vakalardan tartılan on vakanın

onunun (%100) da vücut ağırlığı yüzdesi yaşına göre normal aralıktaydı. Grup 2'deki vakalardan sekizinin (%80) vücut ağırlığı yüzdesi yaşına göre normal aralıktaydı; birinin (%10) %3'ün altında, birinin (%10) %97'nin üzerindeydi.

Vakaların 40'nin (%78,4) ilk muayene anındaki boyu ölçüldü ve yaşa göre yüzdesi hesaplandı. Vakaların 37'sinin (%92,5) ağırlığı 3-97 persentil arasında, ikisinin (%5) %3'ün altında, birinin (%2,5) %97'nin üzerinde bulunduğu saptandı.

Çalışmaya alınan vakaların 43'ünün (%84,3) fizik muayenesi normal olarak saptandı. Beş (%9,8) vakada 1/6 üfürüm, birer (%1,9) vakada sakral gamze, ürtikeryal döküntü, sakral bölgede hafif tüylenme, solunumsal aritmi ve pektus ekskavatus vardı (Ek tablo 1, 2 ve 3).

4.3. Vakaların Laboratuvar Bulguları

Çalışmaya alınan 51 vakanın 47'sinin (%92,1) tam kan sayımı mevcuttu. Bu vakaların 40'nin (%85,2) beyaz küre sayısı 4.000-10.000/mm³ arasında, yedisinin (%14,8) beyaz küre sayısı 10.000/mm³'ün üzerindeydi. Beş vakanın (%10,7) hemoglobin düzeyi 12,1 gr/dl'in altındaydı, 42'sinin (%89,3) hemoglobin düzeyi 12,1 gr/dl ve 17,2 gr/dl arasındaydı. Tam kan sayımı olan vakaların 42'sinin (%89,3) ortalama eritrosit hacmi (MCV) düzeyi <82,2 fl idi, beşinin (%10,7) vakanın MCV düzeyi 82,2-99 fl idi. Kırk yedi (%100) vakanın da trombosit sayısı 150.000-400.000/mm³ idi (Tablo 4.2) (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Davranış tedavisinden fayda gören ve tam kan sayımı yapılan 26 vakanın üçünde (%11,5) lökositoz, ikisinin (%7,6) anemisi mevcuttu. Grup 1'de tam kan sayımı yapılan 12 vakanın üçünde (%25) lökositoz, birinde (%8,3) anemi mevcuttu. Grup 2'de tam kan sayımı yapılan dokuz vakanın birinde (% 11,1) lökositoz, ikisinde (%22,2) anemi mevcuttu (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Grup 1 ve grup 2 arasındaki vakaların beyaz küre, hemoglobin, MCV, trombosit sayısı, serum glukozu düzeyi, idrar pH'ı ve idrar dansitesi arasında anlamlı fark saptanmadı (p >0,05) (Tablo 4.2).

Çalışmaya alınan 51 vakadan 25'inin (%49) kan glukoz düzeyi mevcuttu. Bu vakaların birinin (%4) kan glukoz düzeyi <70, 22'sinin (%88) kan glukoz düzeyi 70-105, ikisinin (%8) kan glukoz düzeyi >105 olarak saptandı.

Çalışmaya alınan 51 vakanın 46'sının serum elektrolitlerine, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri mevcuttu. Bu vakaların hiçbirinde elektrolit bozukluğu, böbrek veya karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk saptanmadı.

Çalışmaya alınan 51 vakanın 48'inin (%94,1) tam idrar tetkiki mevcuttu. Bu vakaların 11'inin (%22,9) idrar dansitesi 1015 ve altında idi, 26'sının (%54,2) idrar dansitesi 1015-1025, 11'inin (%22,9) idrar dansitesi 1025 ve üzerindedi. Beşinde (%10,4) lökositüri, birinde (%2) bakteriüri, ikisinde (%4,1) proteinüri izlendi.

Tablo 4.2. Vakaların laboratuvar bulguları

Bulgular	Davranış tedavisinden fayda gören vakalar (n=28)	Grup 1 (n=13)	Grup 2 (n=10)	p değeri
Beyaz küre (mm ³) (n=47)	8154,23±3047,94	8159,16±3,06	7244,44±2,17	0,314
Hemoglobin (gr/dl) (n=47)	12,94±0,93	13,17±0,97	13,03±1,23	0,756
MCV (fl) (n=47)	77,05±4,94	78,23±2,67	80,4±3,64	0,132
Trombosit sayısı (mm ³) (n=47)	310538,46±6,19	316750,00±4,56	288777,77±1,07	0,169
Serum glukozu (mgr/dl) (n=25)	92,08±8,69	92,83±9,92	91,17±14,60	0,530
İdrar dansitesi (n=48)	1020,0±8,08	1018,54±5,95	1022,00±5,69	0,232
İdrar pH (n=48)	5,90±0,76	6,09±0,80	5,85±0,57	0,410

*İstatistiksel değerlendirme grup 1 ve grup 2 arasında yapılmıştır.

Vakaların 43'ünün (%84,3) idrar kültürü mevcuttu. Dört (%9,3) vakanın idrar kültüründe *Escherichia coli* üremesi saptandı. Bu vakaların idrar kaçırma şikâyetinin doğuştan olması ve idrar yolu enfeksiyonu tedavisi sonrasında da devam etmesi üzerine enürezis noktürna enfeksiyona bağlı kabul edilmedi ve vakalar çalışmaya alındı (Ek tablo 1,2 ve 3).

4.4. Vakaların Radyolojik Bulguları

Çalışmaya alınan 51 vakanın 41'inin (%80,3) üriner sistem USG'si mevcuttu. Dört (%9,7) vakada mesane dolumuna sekonder pelvikalisyel sistemde hafif belirginleşme izlendi. İki (%4,8) vakanın USG'si sistit ile uyumlu değerlendirildi. Bir (%2,4) vakanın mesane duvarında asimetrik kalınlaşma izlendi. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların 23'üne (%82,1) üriner USG çekildi. Üç (%13) vakada pelvikalisyel sistem mesane dolumuna sekonder hafif belirgin saptandı. İki (%8,6) vakada sistit ile uyumlu görünüm izlendi. Grup 1'de vakaların dokuzuna (%69,2) üriner USG çekildi. Bir (%11) vakada pelvikalisyel sistem mesane dolumuna sekonder hafif belirgin saptandı. Grup 2'de vakaların dokuzuna (%90) üriner USG'si çekildi. Bir (%11,1) vakada mesane duvarında asimetrik kalınlaşma izlendi (Ek tablo 1, 2 ve 3).

Çalışmaya alınan 51 vakanın 14'ünde (%27,4) enkoprezis saptandı, bu vakaların sekizine (%57,1) lumbosakral MRG çekildi. Tüm vakaların (%100) lumbosakral MRG'si normaldi.

4.5. Vakaların Tedavi İzlemi

Davranış tedavisinden fayda gördüğünü söyleyen 28 vaka kontrolde değerlendirildi. Vakaların altısının (%21,5) şikâyetlerinin tamamen düzeldiği (%100 fayda), 21'inin (%75) şikâyetlerinde belirgin azalma olduğu (%75-100 fayda), birinin (%3,5) şikâyetlerinde %50 düzelme olduğu tespit edildi (Tablo 4.3).

Oksibutin kullanımları 13 vakadan 12'si (%92,3) tedaviden fayda gördü; bu 12 vakanın üçünün (%25) tedaviden %100; beşinin (%41,7) %75-100, dördünün (%33,3) %50-75 fayda gördüğü saptandı (Tablo 4.3).

Propranolol kullanan vakalar değerlendirildiğinde dokuz (%90) vakanın şikâyetlerinde herhangi bir azalma olmadığı, bir (%10) vakada şikâyetlerinde %90 azalma olduğu saptandı (Tablo 4.3).

Oksibutinin ve propranolol ki-kare testi yapılarak üstünlük açısından karşılaştırıldığında oksibutininin propranolole göre daha üstün olduğu saptandı ($p < 0.001$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.3. Vakaların tedaviye göre fayda yüzdeleri

Görülen fayda	Davranış tedavisinden fayda gören vakalar (n=28)	Grup 1 (n=13)	Grup 2 (n=10)
%50-75	1	4	0
%75-100	21	5	1
%100	6	3	0
Toplam	28	12	1

Tablo 4.4. Vakaların kullandığı ilaca göre faydaları

İlaçlar	Fayda var	Fayda yok	Ki-kare	p değeri
Grup 1 (oksibutinin)	12	1		
Grup 2 (propranolol)	1	9	14,904	$p < 0,001$
Toplam	13	10		

5. TARTIŞMA

Enürezis noktürna 5 yaş ve üzerindeki çocuklarda, uyku esnasında olan, tekrarlayan, spontan işeme olarak tanımlanır. Primer veya sekonder ve monosemptomatik veya non-monosemptomatik olarak sınıflandırılır. Monosemptomatik primer enürezisi olan çocuklarda noktüriden başka alt üriner sistem semptomu veya mesane disfonksiyonu öyküsü olmaz (Ramakrishnan 2008).

Noktürnal enürezis erkeklerde daha sık olmak üzere 5 yaşındaki tüm çocukların %15'ini etkilemektedir (DiBianco ve ark 2014). Çalışmamıza 51 vaka alındı. Vakaların 31'i (%60,7) erkek ve 20'si (%39,2) kızdı (erkek/kız: 1,5). Davranış tedavisi alan vakaların 19'u (%67,8) erkek, dokuzu (%32,1) kızdı. Grup 1'deki vakaların dördü (%30,7) erkek, dokuzu (%69,2) kızdı. Grup 2'deki vakaların sekizi (%80) erkek, ikisi (%20) kızdı.

Primer enürezis noktürnanın etiyojisi tartışmalıdır, ancak genetik faktörler, azalmış mesane kapasitesi, gece artmış diürez, kabızlık gibi şikâyetler rol oynayabilir. Derin uyku ve duygusal rahatsızlıkların minimal rol oynadığı düşünülmektedir (Ullom-Minnich 1996). Çalışmamızda grup 1 ve grup 2 arasında yaş, cinsiyet ve enürezis tipi (monosemptomatik/non-monosemptomatik enürezis) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p < 0.05$). Gün içerisinde tüketilen sıvı miktarı, gece tüketilen sıvı miktarı, işeme sıklığı, gece idrar kaçırma, gündüz idrar kaçırma, idrar tutma sıkıştırma, ani ve acil idrara çıkma şikâyeti, daha önceden ilaç kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Grup 1 ve grup 2 arasındaki vakaların beyaz küre, hemoglobin, MCV, trombosit sayısı, serum glukozu düzeyi, idrar pH'ı ve idrar dansitesi arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

Noktürnal enürezisli bir çocukta ayrıntılı öykü ve nörolojik muayeneyi içeren fiziksel değerlendirme mutlaka yapılmaz. Komplike olmayan vakalarda sadece tam idrar tetkiki ve idrar kültürü yeterlidir. Noktürnal enürezisin kesin nedeni belli değildir (Ullom-Minnich 1996).

Primer monosemptomatik noktürnal enürezisi olan 85 çocuğun alındığı bir çalışmada tüm vakalarda altta yatan bir neden belirlenmiştir. Detrüsör hiperaktivitesinden kaynaklanan çok küçük mesane kapasitesi, vasopressin eksikliği nedeniyle oluşan gece poliürisi, anormal beslenme ve hijyenik alışkanlıklar birbirinden ayrı ve birlikte olan etiyojistik faktörler olarak saptanmıştır (Eberdt-Goşbek ve ark 2015). Çalışmamızda

vakaların başvuru anındaki şikâyetleri ve anamnezi sorgulandığında, 35'inde (%68,6) idrarını tutma, sıkıştırma; 35'inde (%68,6) derin uyku, 32'sinde (%62,7) ani ve acil idrara çıkma, 14'ünde (%27) gaita kaçırma; yedisinde (%13,7) davranış problemi veya dikkat eksikliği, altısında (%11) kabızlık; beşinde (%9,8) kesik kesik işeme, beşinde (%9,8) öğrenme güçlüğü; dördünde (%7) geçirilmiş parazit öyküsü olduğu saptandı.

Enürezis sosyal açıdan yıkıcı ve stresli bir durumdur. Kendiliğinden remisyon ihtimali yüksek olmasına rağmen sosyal, duygusal, psikolojik maliyetleri olabilir. Enürezis tedavisi davranış değişiklikleri, ödüllendirme ve teşvik stratejilerini içermektedir. Davranış değişiklikleri ikiye ayrılır: (a) basit davranış değişiklikleri; çocuk tarafından büyük bir çaba olmadan elde edilen değişiklikler (kuru günler için yıldız çizelgesi, gece çocuğu idrara kaldırma, mesane kapasitesini artırmak için egzersiz ve sıvı kısıtlaması gibi) (b) karmaşık davranış değişiklikleri; enürezis alarminin da içeren aile ve çocuğun büyük çaba göstererek elde ettiği değişiklikler (Caldwell ve ark 2013). Çalışmamızda 51 vakanın 28'inin (%54,9) sadece davranış değişiklikleri ile idrar kaçırma şikâyeti düzeldi.

Tedavi (davranış veya ilaç) var olan enürezisin tipine ve hasta uyumuna bağlıdır. Enürezisin başarılı yönetiminin hem aileye hem çocuğa faydaları vardır (Traisman 2015).

İlaçlar (desmopressin, trisiklik antidepressan ve diğerleri) enürezisi tedavi etmede sık kullanılır. İki bin dört yüz kırk çocuktan dışlama kriterlerini sağlayan 1780'inin dâhil edildiği bir çalışmada, vakalar 31 farklı ilaç veya ilaç sınıfı kullanmıştır. İndometazin, diazepam, mestorelone ve atomeksetinin plaseboya kıyasla, 14 ardışık kuru gece sağlamada, başarısız çocukların sayısını azalttığı rapor edilmiştir. Tedavi sırasında indometazin ve diklofenak plaseboya göre daha etkin olmasına rağmen, desmopressin kadar etkili olmadığı ve bu ilaçların daha fazla yan etki riski olduğu saptanmıştır. İlaçlar diğer ilaçlarla karşılaştırıldığında; imipramin ve oksibutinin ile kombinasyon tedavisinin, imipraminin tekli tedavisinden daha etkin olduğu ve relaps riskinin daha düşük olduğu bulunmuştur. İlaçlar davranış tedavisi ile karşılaştırıldığında; alarmların 14 ardışık kuru gece sağlamada başarısız olan çocuk sayısını azaltmada, amfetamin ve oksibutininden daha iyi olduğu bulunmuştur (Deshpande ve ark 2012). Çalışmamızda davranış tedavisi ile düzelmeyen 23 vakanın 13'üne oksibutinin, 10'una propranolol rastlantısal olarak başlandı ve etkinlikleri karşılaştırıldı. Bir ay süreyle ilaç kullanan vakalardan oksibutinin başlanan 13 vakanın 12'sinin (%92,3) fayda gördüğü, propranolol başlanan 10 vakanın birinin (%10) fayda gördüğü saptandı.

Lake'in (Lake 1975) olgu sunumunda tirotoksikoz ve enürezisi olan bir vakada tirotoksikoz için alprenolol başlandıktan sonraki ilk kontrolde vakanın enürezisinin sonlandığı, alprenolol kesildiğinde enürezisin relaps ettiği bildirilmiştir.

Stoffer (Stoffer 1988) tiroid bezi bozukluğunun mesane kontrolünü etkileyebileceğini, mesane boynunda ve üretrada bulunan alfa ve beta adrenerjik reseptörlerin, işeme kontrolünde önemli olduğunu bildirmiştir. Mendez Bauer ve arkadaşları (Mendez Bauer ve ark 1957) hipotiroidik vakalarda, hipotoni ve üriner retansiyon olduğunu belirtmişlerdir. Stoffer (Stoffer 1988) mesane fonksiyonunda değişikliğe yol açabilen azalmış katekolamin duyarlılığının hipotiroidide izlendiğini; fazla tiroid hormonunun, katekolamin duyarlılığını artırarak, işeme sıklığını ve sıkışmayı beraberinde enürezisi arttırabileceğini; beta blokörlerin hipertiroidili vakalarda enürezisi azaltabileceğini belirtmiştir. Hipertiroidili iki vakada propranolol alırken üriner semptomların daha az olduğu izlenmiştir (Stoffer 1988). Walter ve arkadaşları (Walter ve ark 1983) ise hipertiroidi tedavisi aldıktan sonra enürezis semptomları düzelen iki vaka bildirmişlerdir.

Proksimal üretranın kasları parasempatik ve sempatik sinirler tarafından desteklenir. Sempatik uyarı ve blokajın etkisi, kedilerde, köpeklerde ve insanlarda aynı saptanmıştır. İlaçla alfa reseptörlerin insanlarda bloke edilmesi, stres inkontinans oluşturabilir. Tersine beta reseptör blokajı sonucunda alfa etkisinin artmasıyla kontinans oluşabilir. Propranolol stres inkontinansın benzer mekanizmasına sahip, radikal retro pubik prostektomi sonrasında olan inkontinansla fayda sağlayabilir (Gleason ve ark 1974). Çalışmamızda davranış tedavisinden fayda gördüğünü söyleyen 28 vaka kontrolde değerlendirildi. Vakaların altısının (%21,5) şikâyetlerinin tamamen düzeldiği (%100 fayda), 21'inin (%75) şikâyetlerinde belirgin azalma olduğu (%75-100 fayda), birinin (%3,5) şikâyetlerinde %50 düzelme olduğu tespit edildi. Oksibutin kullanımları 13 vakadan 12'si (%92,3) tedaviden fayda gördü; bu 12 vakanın üçününün (%25) tedaviden %100; beşinin (%41,7) %75-100, dördününün (%33,3) %50-75 fayda gördüğü saptandı. Propranolol kullanan vakalar değerlendirildiğinde dokuz (%90) vakanın şikâyetlerinde herhangi bir azalma olmadığı, bir (%10) vakada şikâyetlerinde %90 azalma olduğu saptandı. Oksibutin ve propranolol ki-kare testi yapılarak üstünlük açısından karşılaştırıldığında oksibutin propranolole göre daha üstün olduğu saptandı ($p < 0.001$).

Khanna ve arkadaşlarının (Khanna ve ark 1975) yaptığı bir çalışmada, efedrin sülfat ve propranololun stres inkontinansında; fenoksibenzaminin nörojenik mesane ve fonksiyonel çıkış obstrüksiyonunda; betanekholun atonik nörojenik mesanede ve imipramin enüreziste etkili olduğu raporlanmıştır.

Mesane çıkış bölgesindeki gevşeme, beta adrenerjik reseptörler tarafından yönetilir. Beta adrenerjik fonksiyonun inhibisyonu nörojenik mesanesi olan vakalarda kontinans eğitimi programının bir parçası olmalıdır. Bu hipotez omurilik lezyonu olan 13 vaka serisinde denenmiştir. Yapılan bir çift kör çalışmada; kontinans egzersizi ile birlikte, plasebo ve alprenolol karşılaştırılmıştır. Kuru dönem sayısı iki ilaçta da fark göstermemiştir. Klinik etkide başarısızlığın bir sebebi olarak, eş zamanlı mesane boynundaki beta reseptörlerin blokajının mesane hacim kapasitesini azaltması gösterilmiştir (Naglo ve ark 1979).

Koch ve arkadaşlarının (Koch ve ark 1980) yaptığı başka bir çalışmada tam tersine clenbuterol isimli beta 2 mimetik ilaç kadınlarda *urge inkontinans*ta denenmiştir. On motor *urge inkontinanslı*, 16 duyu *urge inkontinanslı* kadına 4 hafta boyunca üç dozda 10 microgram clenbuterol verilmiştir. İlk ve maksimum üriner sıkışmada duyu *urge inkontinansında* ürodinamik hacim anlamlı şekilde arttığı, tonometrik indeksin belirgin şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Motor *urge inkontinansın* karakteristik belirtisi otonom detrüsör kontraksiyonu, clenbuterol tarafından azaltıldığı veya baskılandığı not edilmiştir. Buna karşılık saf stres inkontinansı olan dokuz kadın vakada 2 hafta sonunda değişiklik izlenmemiştir (Koch ve ark 1980). Grüneberger ve Geier'in (Grüneberger and Geier 1981) yaptığı bir çalışmada motor *urge inkontinansı* olan 15 kadına 30-40 mikrogram clenbuterol 4-6 hafta boyunca verilmiş, ürodinamik çalışmalar detrüsör kontraksiyonlarının azaldığını ve baskılandığını göstermiştir. Mesane kapasitesinin arttığı, ilaç tedavisiyle maksimum üretral kapanma basıncında değişiklik izlenmediği saptanmıştır. Yan etkiler nadir izlenmiştir (Grüneberger and Geier 1981).

Ortalama yaşı 80,8 yıl olan altı erişkin vakanın alındığı bir çalışmada, vakalara oral veya intravenöz salbutamol verilmiş, fakat hiçbir vakada fayda sağlanmamıştır. Bu yüzden unstabil detrüsör kontraksiyonu ilişkili inkontinans ta erişkinlerde beta adrenoreseptörlerin tedavide yeri olmadığı sonucu çıkarılmıştır (Castleden and Morgan 1980).

Sonuç olarak enurezis noktürnalı vakalarda tedavide ilk seçenek olarak davranış tedavisi başlanmasının uygun olduğunu, davranış tedavisinden fayda görmeyen vakalarda

davranış tedavisine ek olarak, ilaç başlanması gerektiğini, oksibutininin etkili olduğunu, ancak propranolun etkili olmadığını vurgulamak isteriz. Ancak çalışmamızda vaka sayısının az olması nedeniyle, konuyla ilgili daha geniş serilerde çalışmalar yapılmasının uygun olduğunu düşünüyoruz.

6. SONUÇLAR

1. Davranış tedavisinden fayda görenler 28 (%54,9) vakaydı. Grup 1’de 13 (%25,4) vaka, grup 2’de 10 (%19,6) vaka olmak üzere toplamda 51 vaka vardı.

2. Davranış tedavisinden fayda görenlerin 19’u (%67,8) erkek, dokuzu (%32,1) kızdı. Grup 1’deki vakaların dördü (%30,7) erkek, dokuzu (%69,2) kızdı. Grup 2’deki vakaların sekizi (%80) erkek, ikisi (%20) kızdı. Davranış tedavisinden fayda görenlerin, grup 1 ve 2’deki vakaların yaş ortalamaları sırası ile $7,71\pm 2,08$; $7,03\pm 1,93$ ve $9,3\pm 2,79$ yıl idi.

3. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların 21’inde (%75); grup 1’deki vakaların dokuzunda (%69,2); grup 2’deki vakaların altısında (%60) ailede ve/veya yakın akrabalarında enüresis öyküsü vardı.

4. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların 18’inin (%64,3) şimdiye kadar enüresis için herhangi bir tedavi almadığı, sekizinin (%28,6) daha önce ilaç kullandığı ve fayda gördüğü, ikisinin (%7,1) ise daha önce ilaç kullandığı ve fayda görmediği saptandı. Grup 1’deki vakaların dokuzunun (%69,2) daha önce enüresis için herhangi bir tedavi almadığı, ikisinin (%15,4) daha önce ilaç kullandığı ve fayda gördüğü, ikisinin (%15,4) daha önce ilaç kullandığı ve fayda görmediği tespit edildi. Grup 2’deki vakaların üçünün (%30) şimdiye kadar enüresis için herhangi bir tedavi almadığı, ikisinin (%20) daha önce ilaç kullandığı ve fayda gördüğü, beşinin (%50) daha önce ilaç kullandığı ve fayda görmediği saptandı.

5. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların dördünde (%14,2), grup 1’deki vakaların dördünde (%30,7), grup 2’deki vakaların üçünde (%30) daha önceden geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü vardı.

6. Davranış tedavisinden fayda gören vakalardan dokuzunun (%32,1) günde beş kere ve daha az, 18’inin (%64,2) altı ila dokuz kere, birinin (%3,5) on kere ve daha fazla idrara çıktığı bildirildi. Grup 1’deki vakaların dördünün (%30,7) günde beş kere ve daha az, yedisinin (%53,8) altı ila dokuz kere, ikisinin (%15,3) on kere ve daha fazla idrara çıktığı bildirildi. Grup 2’deki vakaların üçünün (%30) günde beş kere ve daha az, altısının (%60) altı ila dokuz kere, birinin (%10) on kereden daha fazla idrara çıktığı bildirildi.

7. Davranış tedavisinden fayda gören dokuz (%32,1) vakanın gündüz idrarını tutma, sıkıştırma; ani ve acil idrara çıkma, ıkınarak kesik kesik işeme semptomlarından hiçbirini bulundurmadığı, 19 (%67,8) vakanın bu semptomların en az birini bulundurduğu saptandı. . Grup 1'deki 13 vakanın 13'ünün de (%100) gündüz idrarını tutma, sıkıştırma; ani ve acil idrara çıkma, ıkınarak kesik kesik işeme semptomlarından en az birini bulundurduğu saptandı. Grup 2'deki üç (%30) vakanın gündüz idrarını tutma, sıkıştırma; ani ve acil idrara çıkma, ıkınarak kesik kesik işeme semptomlarından hiçbirini bulundurmadığı, yedi (%70) vakanın bu semptomların en az birini bulundurduğu saptandı.

8. Davranış tedavisinden fayda gören, beş (%17,8) vakanın gündüz bol miktarda veya damlatma tarzında idrar kaçırdığı, bir (%3,5) vakanın çok sıkıştığında gündüz de idrar kaçırdığı öğrenildi. Grup 1'deki dokuz (%69,2) vakanın gündüz damlatma tarzında veya bol miktarda idrar kaçırdığı, bir (%7,6) vakanın çok sıkıştığında idrar kaçırdığı öğrenildi. Grup 2'teki dört (%40) vakanın gündüz damlatma tarzında veya bol miktarda idrar kaçırdığı öğrenildi.

9. Davranış tedavisinden fayda gören 18 (%64,3) vakanın her gece bol miktarda, on (%35,7) vakanın haftada iki seferden fazla yediden az gece idrar kaçırdığı bildirildi. Grup 1'deki beş (%38,4) vakanın her gece bol miktarda, yedi (%53,9) vakanın haftada iki seferden fazla yediden az, bir (%7,7) vakanın haftada iki seferden daha az gece idrar kaçırdığı bildirildi. Grup 2'deki üç (%30) vakanın her gece bol miktarda, yedi (%70) vakanın haftada iki seferden fazla yediden az gece idrar kaçırdığı bildirildi.

10. Davranış tedavisinden fayda gören üç (%10,7) vakada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm benzeri davranış problemi/diğer psikolojik bozuklar ya da öğrenme güçlüğü tanılarında biri mevcuttu. Grup 1'deki iki (%15,3) vakada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm benzeri davranış problemi/diğer psikolojik bozuklar ya da öğrenme güçlüğü tanılarında biri mevcuttu. Grup 2'deki bir (%10) vakada dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm benzeri davranış problemi/diğer psikolojik bozuklar ya da öğrenme güçlüğü tanılarında biri mevcuttu.

11. Davranış tedavisinden fayda gören altı (%21,4) vakada kabızlık, sekiz (%28,5) vakada gaita inkontinansı, üç (%10,7) vakada her ikisinde mevcuttu. Grup 1'deki kabızlık şikâyeti olan vaka yokken, iki (%15,3) vakada gaita inkontinansı vardı. Grup 1'deki vakalarda kabızlık şikâyeti yokken üç (%30) vakada gaita inkontinansı bulunuyordu.

12. Davranış tedavisinden fayda gören yedi (% 25) vakada horlama, üç (%10,7) vakada ağzı açık uyuma mevcuttu. Grup 2’de üç (%30) vakada bazen horlama izlenirken, iki (%20) vakada ağzı açık uyuma şikayeti olduğu öğrenildi.

13. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların fizik muayenesinde, bir (%3,5) vakanın sakral gamzesi, bir (%3,5) vakanın ürtikeryal plağı; grup 1’deki vakaların fizik muayenesinde iki (%18) vakanın 1/6 üfürümü; grup 2’deki vakaların fizik muayenesinde üç (%30) vakanın 1/6 üfürümü mevcuttu.

14. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların 23’üne (%82,1) üriner ultrasonografik inceleme yapıldı. Üç (%13) vakada pelvikalisyel sistem mesane dolumuna sekonder hafif belirgin saptandı. İki (%8,6) vakada sistit ile uyumlu görünüm izlendi. Grup 1’de vakaların dokuzuna (%69,2) üriner ultrasonografik inceleme yapıldı. Bir (%11,1) vakada pelvikalisyel sistem mesane dolumuna sekonder hafif belirgin saptandı. Grup 2’de vakaların dokuzuna (%90) üriner üriner ultrasonografik inceleme yapıldı. Bir (%11,1) vakada mesane duvarında asimetrik kalınlaşma izlendi.

15. Enkoprezisi olan vakalara çekilen lumbosakral MRG’lerin hepsi normal olarak değerlendirildi.

16. Çalışmamızda grup 1 ve grup 2 arasında yaş, cinsiyet ve enürezis tipi (monosemptomatik, non-monosemptomatik enürezis) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p < 0.05$). Gün içerisinde tüketilen sıvı miktarı, gece tüketilen sıvı miktarı, işeme sıklığı, gece idrar kaçırma, gündüz idrar kaçırma, idrar tutma/sıkıştırma, ani ve acil idrara çıkma şikayeti, daha önceden ilaç kullanımı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

17. Grup 1 ve grup 2 arasındaki vakaların beyaz küre, hemoglobin, MCV, trombosit sayısı, serum glukozu düzeyi, idrar pH’ı ve idrar dansitesi arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

18. Davranış tedavisinden fayda gördüğünü söyleyen 28 vaka kontrolde değerlendirildi. Vakaların altısının (%21,5) şikâyetlerinin tamamen düzeldiği (%100 fayda), 21’inin (%75) şikâyetlerinde belirgin azalma olduğu (%75-100 fayda), birinin (%3,5) şikâyetlerinde %50 düzelme olduğu tespit edildi. Oksibutinin kullanan 13 vakadan 12’si (%92,3) tedaviden fayda gördü; bu 12 vakanın beşinin (%41,7) tedaviden %75-100, dördünün (%33,3) %50-75, üçünün (%25) %100 fayda gördüğü saptandı. Propranolol

kullanan vakalar değerlendirildiğinde dokuz (%90) vakanın Şikâyetlerinde herhangi bir azalma olmadığı, bir (%10) vakada Şikâyetlerinde %90 azalma olduğu saptandı. Oksibutinin ve propranolol fayda açısından karşılaştırıldığında oksibutininin propranolole göre daha üstün olduğu izlendi ($p < 0.001$).

7. KAYNAKLAR

- Abou-Khadra MK, Amin OR, Ahmed D. Association between sleep and behavioural problems among children with enuresis. *J Paediatr Child Health*. 2013;49(2):E160-6.
- Akan S, Ürkmez A, Yildirim C, Sahin A, Yüksel ÖH, Verit A. Late-onset secondary nocturnal enuresis in adolescents associated with post-traumatic stress disorder developed after a traffic accident. *Arch Ital Urol Androl*. 2015;87(3):250-1.
- Aubert D. Bladder immaturity in children: from enuresis to renal insufficiency. *Pediatrie*. 1988;43(9):719-23 (in French).
- Baird DC, Seehusen DA, Bode DV. Enuresis in children: a case based approach. *Am Fam Physician*. 2014;90(8):560-8.
- Barroso U Jr, Lordêlo P, Teles A, Silveira DM, Renson C, Hoebeke P. New device and new concept for treating nocturnal enuresis: preliminary results of a phase one study. *J Pediatr Urol*. 2014;10(6):1273-6.
- Bayoumi RA, Eapen V, Al-Yahyaee S, Al Barwani HS, Hill RS, Al Gazali L The genetic basis of inherited primary nocturnal enuresis: A UAE study. *J Psychosom Res*. 2006;61(3):317-20.
- Bosson S, Holland PC, Barrow S. A visual motor psychological test as a predictor to treatment in nocturnal enuresis. *Arch Dis Child*. 2002 ;87(3):188-91.
- Bottomley G. Treating nocturnal enuresis in children in primary care. *Practitioner*. 2011;255(1741):23-6.
- Caldwell PH, Edgar D, Hodson E, Craig JC. Bedwetting and toileting problems in children. *Med J Aust*. 2005;182(4):190-5.
- Caldwell PH, Nankivell G, Sureshkumar P. Simple behavioural interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:CD003637.
- Carol K, Jane H, Donna M. *Pediatric Neonatal Dosage Handbook with International Trade Names Index*. 20th ed. Ohio: Wolters Kluwer; 2013.
- Castleden CM, Morgan B. The effect of beta adrenoceptor agonists on urinary incontinence in the elderly. *Br J Clin Pharmacol*. 1980;10(6):619-20.
- Cendron M. Primary nocturnal enuresis: current. *Am Fam Physician*. 1999;59(5):1205-14, 1219-20.
- Chertin B, Koulikov D, Abu-Arafah W, Mor Y, Shenfeld OZ, Farkas A. Treatment of nocturnal enuresis in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Urol*. 2007;178(4 Pt 2):1744-7.
- Curran MJ, Kaefer M, Peters C, Logigian E, Bauer SB. The overactive bladder in childhood: long-term results with conservative management. *J Urol*. 2000;163(2):574-7.

- DiBianco JM, Morley C, Al-Omar O. Nocturnal enuresis: A topic review and institution experience. *Avicenna J Med.* 2014;4(4):77-86.
- Deshpande AV, Caldwell PH, Sureshkumar P. Drugs for nocturnal enuresis in children (other than desmopressin and tricyclics). *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD002238.
- Dolgun G, Savaser S, Balci S, Yazici S. Prevalence of nocturnal enuresis and related factors in children aged 5-13 in Istanbul. *Iran J Pediatr.* 2012;22(2):205-12.
- Eberdt-Gołąbek B, Zmysłowska K, Słowik M, Gładysz D, Hozyasz KK. Etiology and own experience in the primary monosymptomatic nocturnal enuresis in children. *Pol Merkur Lekarski.* 2015;38(226):196-202 (in Polish).
- Elder J. Enuresis and voiding dysfunction. In: Kliegman RM, Stanton BF, Geme III JW, Schor NF editors. *Nelson Textbook of Pediatrics.* Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 2581-6.
- Evans J, Wright A, Mawby C, Chippington-Derrick D, Wooton J, Hall P, et al. National Institute for health and Care Excellence clinical guideline 111. Nocturnal enuresis the management of bedwetting in children and young people. (<https://www.nice.org.uk/guidance/cg111>) Issued: October 2010, last modified: August 2015, accessed date: 06 September 2015.
- Friedman BC, Friedman B, Goldman RD. Oxybutynin for treatment of nocturnal enuresis in children. *Can Fam Physician.* 2011;57(5):559-61.
- Gleason DM, Reilly RJ, Bottaccini MR, Pierce MJ. The urethral continence zone and its relation to stress incontinence. *J Urol.* 1974;112(1):81-8.
- Grüneberger A, Geier G. Treatment of motor urge incontinence with the beta 2-sympathomimetic drug clenbuterol. *Urologe A.* 1981;20(3):153-4 (in German).
- Hellerstein S, Zguta AA. Outcome of overactive bladder in children. *Clin Pediatr (Phila).* 2003;42(6):553-6.
- Hjälmsås K. Pathophysiology and impact of nocturnal enuresis. *Acta Paediatr.* 1997;86(9):919-22.
- Huang T, Shu X, Huang YS, Cheuk DK. Complementary and miscellaneous interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(12):CD005230.
- Joinson C, Heron J, Emond A, Butler R. Psychological problems in children with bedwetting and combined (day and night) wetting: A UK population-based study. *J Pediatr Psychol.* 2007;32(5):605-16.
- Kayaalp O. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 11. baskı. Ankara: Sıhhiye; 2005. s. 459-60.
- Khanna OP, Heber D, Gonick P. Cholinergic and adrenergic neuroreceptors in urinary tract of female dogs. Evaluation of function with pharmacodynamics. *Urology.* 1975;5(5):616-23.

- Koch J, Günther KP, Steinberger H. Treatment of urinary urge incontinence with clenbuterol. *Dtsch Med Wochenschr.* 1980;105(20):724-7 (in German).
- Lake B. Letter: Alpranenolol and enuresis. *Med J Aust.* 1975;1(11):367.
- Lawless MR, McElderry DH. Nocturnal enuresis: current concepts. *Pediatr Rev.* 2001;22(12):399-407.
- Loeys B, Hoebeke P, Raes A, Messiaen L, De Paepe A, Vande Walle J. Does monosymptomatic enuresis exist? A molecular genetic exploration of 32 families with enuresis/incontinence. *BJU Int.* 2002;90(1):76-83.
- Lottmann HB, Alova I. Primary monosymptomatic nocturnal enuresis in children and adolescents. *Int J Clin Pract Suppl.* 2007;(155):8-16.
- Mendez Bauer CJ, Caldeyro-Barcia R, De Angelis R, Maggiolo J, Pou-De-Santiago A, Mussio Fournier JC. Effect of thyroid therapy on the tone and contractility of the urinary bladder in hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab.* 1957;17(7):884-8 (Bu kaynak Stoffer 1988 isimli makaleden alınmıştır).
- Mota DM, Barros AJ. Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions. *J Pediatr (Rio J).* 2008a;84(1):9-17.
- Mota DM, Barros AJ. Toilet training: situation at 2 years of age in a birth cohort. *J Pediatr (Rio J).* 2008b;84(5):455-62 (in English, in Portuguese).
- Naglo AS, Boréus LO, Hellström B, Nergårdh A. Is beta-receptor blockade of value in continence training of children? *Scand J Rehabil Med.* 1979;11(2):63-6.
- Naseri M, Hradfar M. Monosymptomatic and non-monosymptomatic nocturnal enuresis: a clinical evaluation. *Arch Iran Med.* 2012;15(11):702-6.
- Nepple KG, Cooper CS. Etiology and clinical features of bladder dysfunction in children. (http://www.uptodate.com/contents/etiology-and-clinical-features-of-bladder-dysfunction-in-children?source=search_result&search=Etiology+and+clinical+features+of+bladder+dysfunction+in+children&selectedTitle=2~150). Last updated June 19 2015, accessed date 12 September 2015a.
- Nepple KG, Cooper CS. Management of bladder dysfunction in children. (http://www.uptodate.com/contents/management-of-bladder-dysfunction-in-children?source=search_result&search=bladder+dysfunction&selectedTitle=5~150). Last updated June 19 2015, accessed date 06 September 2015b.
- Neveus T, Eggert P, Evans J, Macedo A, Rittig S, Tekgül S, et al. Evaluation of and treatment for monosymptomatic enuresis: a standardization document. *J Urol.* 2010;183(2):441-7.
- Paruszkiewicz G. Nocturnal enuresis in children How to diagnose, how to treat? *Wiad Lek.* 2013;66(1):35-44 (in Polish).
- Ramakrishnan K. Evaluation and treatment of enuresis. *Am Fam Physician.* 2008;78(4):489-96.

- Schultz-Lampel D. The overactive bladder during childhood: when and how should it be treated? *Urologe A*. 2006;45(7):841-6 (in German).
- Song M, Hong BS, Chun JY, Han JY, Choo MS. Safety and efficacy of desmopressin for the treatment of nocturia in elderly patients: a cohort *Int Urol Nephrol*. 2014;46:1495-9.
- Stoffer SS. Loss of bladder control in hyperthyroidism. *Postgrad Med*. 1988;84(8):117-8.
- Traisman ES. Enuresis: evaluation and treatment. *Pediatr Ann*. 2015;44(4):133-7.
- Tu ND, Baskin LS. Nocturnal enuresis in children: Management. (http://www.uptodate.com/contents/nocturnal-enuresis-in-children-management?source=search_result&search=enuresis&selectedTitle=1~80). Last updated 24 September 2014, accessed date 06 September 2015a.
- Tu ND, Baskin L, Arnhyam AM. Nocturnal enuresis in children: etiology and evaluation. (http://www.uptodate.com/contents/nocturnal-enuresis-in-children-etiology-and-evaluation?source=search_result&search=enuresis&selectedTitle=2~80). Last updated 24 September 2014, accessed date 03 September 2015b.
- Ullom-Minnich MR. Diagnosis and management of nocturnal enuresis. *Am Fam Physician*. 1996;54(7):2259-66.
- Van Arendonk KJ, Austin JC, Boyt MA, Cooper CS. Frequency of wetting is predictive of response to anticholinergic treatment in children with overactive bladder. *Urology*. 2006;67(5):1049-53.
- Van Herzeele C, Dhondt K, Roels SP, Raes A, Groen LA, Hoebeke P, et al. Neuropsychological functioning related to specific characteristics of nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2015;11(4):208.e1-6.
- Vande Walle J, Rittig S, Bauer S, Eggert P, Kehrel DM, Tekgul S. Practical consensus guidelines for the management of enuresis. *Eur J Pediatr*. 2012;171(6):971-83.
- Von Gontard A, Equit M. Comorbidity of ADHD and incontinence in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015;24(2):127-40.
- Vulliamy D. The day and night output of urine in enuresis. *Arch Dis Child*. 1956;31(160):439-43.
- Walter S, Colstrup H, Kristensen JK. Adult enuresis and hyperthyroidism. *Urology*. 1983;22(2):151-2.
- Wille S. Comparison of desmopressin and enuresis alarm for nocturnal enuresis. *Arch Dis Child*. 1986;61(1):30-3.
- Zahariou A, Karagiannis G, Papaioannou P, Stathi K, Michail X. The use of desmopressin in the management of nocturnal enuresis in patients with spinal cord injury. *Eura Medicophys*. 2007;43(3):333-8.

Ek Form 1. Primer enürezis noktürnası olan çocukların başvuru anı değerlendirme formu

Adı soyadı:	Obstrüktif apne:
Telefon numarası:	Parazit öyküsü:
Dosya numarası:	Yürüme bozukluğu:
Doğum tarihi:	Derin uyku:
Yaş:	Davranış problemi veya diğer psikolojik problemler:
Daha önceden kullandığı ilaç ve süresi:	Öğrenme güçlüğü:
Fayda :	Okul başarısı:
Tuvalet eğitimi aldığı yaş:	Sistem sorgusu:
Enürezis süresi:	Fizik muayene
Ailede enürezis öyküsü:	Vücut ağırlığı:
Anne-baba akrabalığı:	Boy:
Kronik hastalık öyküsü (astım, kalp hastalığı...):	Arteriyel tansiyon:
Düzenli kullandığı ilaç:	Nabız:
Tekrarlayan İYE öyküsü:	Baş boyun muayenesi:
Günlük idrara çıkma sıklığı:	Solunum sistemi muayenesi:
Gündüz idrarını tutma:	Kardiyovasküler sistem muayenesi:
Ani ve acil idrara çıkma ihtiyacı:	Batın muayenesi:
İkınarak miksiyon ihtiyacı:	Sakral gamze:
Günlük alınan sıvı miktarı (yemekler haricinde):	Sakral tüylenme:
Gece yatmadan önce alınan sıvı miktarı:	Derin tendon refleksleri:
Gündüz semptomları:	Laboratuvar tetkikleri
Sıklık/miktar:	Tam kan sayımı::
Gece semptomları:	Biyokimya::
Sıklık/miktar:	TİT:
Konstipasyon:	İdrar kültürü:
Enkoprezis:	Batın USG:
Karın ağrısı:	Lomber grafi/MRG:

Ek Form 2. Miksiyon Önerileri

- a. 2-4 saatte bir idrarı gelsin gelmesin tuvalete gidip idrarını yapmaya çalışacak
 - b. Gece yatmadan önce mutlaka idrarını yapacak, gece yatağını ıslatıyorsa yattıktan yaklaşık 1-2saat sonra 1 defa tam uyanıp idrar yaptırılacak
 - c. Okulda da düzenli olarak 2-4 saatte bir idrarını yapacak
 - d. Eğer idrar kaçırma şikâyeti varsa idrarını yaptıktan 5 dakika sonra tekrar idrar yapmaya çalışacak veya tuvalette daha fazla kalıp idrarının tamamını boşaltmaya çalışacak
 - e. Kabızlık varsa kabız kalmasını engelleyecek sulu, posalı yiyeceklerle (kepekli bisküvi-ekmek, mısır gevreği, sebze ve meyveler) beslenecek
 - f. Kakaolu maddeler (çikolata, gofret), kafeinli maddeler (kola-YASAK), cips (YASAK), boyalı şekerleri oldukça az tüketecek, bunların yerine bol yoğurt yiyecek
 - g. Günde ortalama 1,5 litre toplam sıvı alacak (çorba, çay, taze sıkılmış meyve suyu), bu miktar çocuğun yaşına göre artırılıp azaltılabilir.
 - h. İdrarını rahat yapması ve idrarı gelince tuvalete gitmesi, tutmaması, sıkışma varsa sıkışma gelmeden idrara çıkması, erkek çocuklarının tercihen oturarak idrarını yapması, tuvalette acele etmemesi teşvik edilecek
 - i. Her gün mayalanmış bir süt ürünü yemeye çalışacak (yoğurt, ayran, peynir, yovita, Aktiva, kefir)
-

Ek form 3. Primer enürezisli vakalar takip formu

Kontrol sayısı:

Adı soyadı:

Yaş:

İlaç kullanım süresi:

İlacın kesilme süresi:

Şikâyet:

Gündüz semptomları:

Sıklık:/miktar:

Gece semptomları:

Sıklık/miktar:

Fizik muayene

Vücut ağırlığı:

Arteriyel tansiyon:

Nabız:

Baş boyun muayenesi:

Solunum sistemi muayenesi:

Kardiyovasküler sistem muayenesi:

Batın muayenesi:

EKG:

Ek form 4. Primer entürezis noktürnası olan çocukların aileleri için hazırlanan işeme günlüğü

Hasta adı soyadı:		Tedavi başlama tarihi:	
Dosya numarası:		Kontrol tarihi:	
Yaşı:		Tedavi:	
1. hafta	Gece (sıklık/miktar)	Gündüz	(sıklık/miktar)
2. hafta	Gece (sıklık/miktar)	Gündüz (sıklık/miktar)	
3. hafta	Gece (sıklık/miktar)	Gündüz (sıklık/miktar)	
4. hafta	Gece (sıklık/miktar)	Gündüz (sıklık/miktar)	

Ek Form 5. Primer entürezis noktürnası olan çocuklar için hazırlanan işeme günlüğü

Hasta adı soyadı:	Tedavi başlama tarihi:	
Dosya numarası:	Kontrol tarihi:	
Yaşı:	Tedavi:	
	Gece	Gündüz
Pazartesi		
Salı		
Çarşamba		
Perşembe		
Cuma		
Cumartesi		
Pazar		

Ek tablo 1. Davranış tedavisinden fayda gören vakaların klinik ve laboratuvar bulguları

0Vaka no	Vaka adı	Dosya numarası	Yaşı	Cinsiyeti	Daha önceden kullandığı ilaç	Fayda	Kronik hastalık	Tuvalet eğitimi aldığı yaş	Enürezis süresi
1	C.A.	728 16 45	5 yaşında	Erkek	Oksibutin	Görmüş	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
2	F.Z.A.	667 68 16	6 yaşında	Kız	Yok	Yok	Astım	1,5 yaşında	Doğuştan beri
3	İ.A.	718 85 25	7 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	1,5 yaşında	Doğuştan beri
4	M.B.	660 68 20	8,5 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
5	S.T.	667 93 82	6,5 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2,5 yaşında	Doğuştan beri
6	V.E.G	725 56 56	5 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Geçirilmiş bronşit, anemi	3 yaşında	Doğuştan beri
7	M.A.İ	658 07 54	8 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	3 yaşında	Doğuştan beri
8	U.C.B.	665 18 39	6 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Alerji	2,5 yaşında	Doğuştan beri
9	U.K.	710 24 84	11 yaşında	Erkek	Desmopressin	Kısmen görmüş	Yok	1,5-2 yaşında	Doğuştan beri
10	H.T.	726 84 27	5 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
11	E.A.	678 80 80	7 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2-3 yaşında	Doğuştan beri
12	M.G.	710 35 00	9 yaşında	Erkek	Yok	Kısmen görmüş	Yok	2-3 yaşında	Doğuştan beri
13	Ş.G.M.	706 54 51	6 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2-3 yaşında	Doğuştan beri
14	B.C.Y.	719 07 32	8,5 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	3 yaşında	Doğuştan beri

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Dosya numarası	Yaşı	Cinsiyeti	Daha önceden kullandığı ilaç	Fayda	Kronik hastalık	Tuvalet eğitimi aldığı yaş	Enürezis süresi
15	M.E.K.	691 82 35	6 yaşında	Erkek	Oksibutin	Görmemiş	Yok	2 yaşında	4 yaşından beri
16	B.S.	712 34 05	7 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2,5 yaşında	Doğuştan beri
17	E.K.	731 37 33	8 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Astım	1,5-2 yaşında	Doğuştan beri
18	Ş.G.	731 71 98	9 yaşında	Kız	Desmopressin	Kısm en görmüş	Yok	1.5 yaşında	Doğuştan beri
19	S.D.	737 09 83	8 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
20	İ.D.	737 30 19	6 yaşında	Erkek	Oksibutin	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
21	M.K.	648 74 59	12 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	1,5 yaşında	Doğuştan beri
22	A.E.B.	153 875	12 yaşında	Erkek	Oksibutin	Görmüş	Talasemi taşıyıcılığı	2 yaşında	Doğuştan beri
23	E.N.	737 16 00	7 yaşında	Kız	Desmopressin	Görmüş	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
24	R.Ö.	671 31 88	5,5 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	3 yaşından beri
25	T.M.S.E.	661 02 36	12 yaşında	Erkek	Oksibutin	Görmüş	Yok	1,5 yaşında	Doğuştan beri
26	V.K.K.	693 76 41	7 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
27	Y.B.	688 48 12	10 yaşında	Erkek	Kullanmış adını hatırlamıyor	Görmüş	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
28	A.T.S	657 72 24	7 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	3 yaşında	Doğuştan beri

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Ailede enürezis öyküsü	Akrabalık öyküsü	Bilinen hastalık	Tekrarlayan İYE	İdrara çıkma sıklığı	Gündüz idrar tutma	Ani ve acil idrara çıkma	Kesik kesik işeme
1	C.A.	Annede	Yok	Yok	Bir kez	Beş altı kere	Var	Yok	Yok
2	F.Z.A.	Ablada	Teyze çocuğu	Astım	İki üç kere	Beş altı kere	Yok	Yok	Yok
3	İ.A.	Ablada	Yok	Yok	Yok	Yedi sekiz kere	Var	Var	Var
4	M.B.	Yok	Yok	Yok	Yok	Beş altı kere	Var	Yok	Yok
5	S.T.	Dayıda, annede	Yok	Yok	Yok	Sekiz kere	Var	Var	Yok
6	V.E.G	Abide, kuzende	Uzaktan akraba	Anemi	Yok	Beş altı kere	Var	Var	Var
7	M.A.İ	Amcada	Yok	Yok	Yok	Yedi kere	Var	Var	Yok
8	U.C.B.	Yok	Evlalık aynı köyden	Alerji	Yok	Dört beş kere	Yok	Var	Yok
9	U.K.	Baba	Yok	Yok	Yok	Dört beş kere	Yok	Yok	Yok
10	H.T.	Halada	Uzaktan akraba	Yok	Yok	Sekiz kere	Yok	Yok	Yok
11	E.A.	Yok	Hala dayı çocukları	Yok	Yok	Dört beş kere	Yok	Yok	Yok
12	M.G.	Kardeşinde	Uzaktan akraba	Yok	Yok	Yedi sekiz kere	Yok	Nadir	Yok
13	Ş.G.M.	Babada, annede	Yok	Yok	Yok	Beş altı kere	Var	Yok	Yok
14	B.C.Y.	Abisinde	Uzaktan akraba	Yok	Yok	Yedi sekiz kere	Yok	Yok	Yok

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Ailede enürezis öyküsü	Akrabalık öyküsü	Bilinen hastalık	Tekrarlayan İYE	İdrara çıkma sıklığı	Gündüz idrar tutma	Ani ve acil idrara çıkma	Kesik kesik işeme
15	M.E.K.	Yok	Uzaktan akraba	Yok	Yok	Beş altı kere	Var	Yok	Yok
16	B.S.	Dayıda, amcada	Yok	Yok	Yok	Beş altı kere	Yok	Yok	Yok
17	E.K.	Amcada	Yok	Astım	Yok	Üç dört kere	Var	Var	Yok
18	Ş.G.	Teyzede	Aynı köyden	Yok	Yok	Dört beş kere	Var	Var	Yok
19	S.D.	Amca çocuklarında	Yok	Yok	Beş kere	Dört beş kere	Var	Var	Yok
20	İ.D.	Halasının çocuklarında	Teyze çocukları	Yok	Yok	Yedi sekiz kere	Yok	Yok	Yok
21	M.K.	Dede, amcada	Yok	Yok	Yok	Beş altı kere	Yok	Var	Yok
22	A.E.B.	Dayıda	Yok	Talasemi taşıyıcılığı	Bir iki kere	Beş altı kere	Var	Yok	Yok
23	E.N.	Yok	Yok	Yok	Yok	Dört beş kere	Var	Var	Yok
24	R.Ö.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yedi sekiz kere	Var	Var	Yok
25	T.M.S.E.	Baba, dayı, halada	Yok	Yok	Yok	Yedi sekiz kere	Yok	Bazen	Bazen
26	V.K.K.	Babada	Yok	Yok	Yok	On kere	Var	Var	Yok
27	Y.B.	Ağabeylerinde	Yok	Yok	Yok	Dört beş kere	Yok	Yok	Yok
28	A.T.S	Yok	Uzaktan akraba	Yok	Yok	Dört beş kere	Yok	Yok	Yok

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Günlük alınan sıvı	Gece yatmadan alınan sıvı	Gündüz semptomları/ miktarı	Gece semptomları/ miktarı	Kabızlık	Enkoprezis	Karın ağrısı	Horlama
1	C.A.	1 litre	Bir iki bardak	Yok/-	Ayda 10 gün / bol miktarda	Var	Var, bazen	Bazen	Yok
2	F.Z.A.	Altı yedi bardak	Bir bardak	Yok/-	Haftada 2-3 gün/ bol miktarda	Bazen	Yok	Bazen	Var/ ağzı açık uyuma+
3	İ.A.	İki üç bardak	Bir bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok/ ağzı açık uyuyor
4	M.B.	Beş altı bardak	İki üç bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
5	S.T.	Beş altı bardak	Üç dört bardak	Var/ damlatma	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
6	V.E.G	On bardak	İçmiyor	Her gün / bol miktarda	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Sık sık	Var
7	M.A.İ	Sekiz dokuz bardak	Altı yedi bardak	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Var, haftada bir	2 günde bir	Yok
8	U.C.B.	İki üç bardak	Bir bardak	Yok/-	Haftada 2-3 gün/ bol miktarda	Yok	Bazen	Var	Var
9	U.K.	Altı yedi bardak	Bir bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
10	H.T.	1 litre	İki bardak	Yok/-	Haftada 5 gün/bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
11	E.A.	Beş altı bardak	İçmiyor	Yok/-	Haftada iki kere / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
12	M.G.	Beş altı bardak	Kısıtlı alıyor	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Nadir	Yok
13	Ş.G.M.	Beş altı bardak	Bir bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Var	Var	Önceden	Yok/ağzı açık uyuyor
14	B.C.Y.	Beş altı bardak	İki bardak	Yok/-	Haftada iki kere / bol miktarda	Yok	Yok	Dünden beri	Nadir

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Günlük alınan sıvı	Gece yatmadan alınan sıvı	Gündüz semptomları/ miktarı	Gece semptomları/ miktarı	Kabızlık	Enkoprezis	Karın ağrısı	Horlama
15	M.E.K.	Beş altı bardak	iki bardak	Yok/-	Haftada 3-4 gün/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
16	B.S.	Sekiz on bardak	İki üç bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Bazen	Yok	Yok	Yok
17	E.K.	Beş altı bardak	İçmiyor	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
18	Ş.G.	On bardak	İçmiyor	Çok sıkıştığında	Haftada 2 kere / bol miktarda	Yok	Yok	Var	Yok
19	S.D.	2 litre	Dört beş bardak	Günde bir kere damlatma/bol	Kalkmadığı zaman her gece bol miktarda	Bazen	Bulaş, bol miktarda	10 günde bir	Bazen
20	İ.D.	1,5 litre	İki bardak	Her gün bir iki kere/bol miktarda	Her gece / bol miktarda	Yok	Var, bulaş şeklinde	Yok	Var, ağzı açık uyuyor
21	M.K.	1 litre	İki üç bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
22	A.E.B.	Bir iki bardak	İçmiyor	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Var, ağzı açık uyuyor
23	E.N.	1 litre	Yarım bardak	Her gün / damlatma-bol	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
24	R.Ö.	1 litre	Bir iki bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Var	Bazen	Yok
25	T.M.S.E.	2 litre	İçmiyor	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Var
26	V.K.K.	1 litre	İçmiyor	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Var	Var	Yok	Yok
27	Y.B.	1 litre	Bir iki bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
28	A.T.S	1,5 litre	Bir bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Obstrüktif apne	Parazit öyküsü	Yürüme bozukluğu	Derin uyku	Davranış problemi	Öğrenme güçlüğü	Okul başarısı	Aktif şikâyet
1	C.A.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Ürtiker
2	F.Z.A.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Öksürük
3	İ.A.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	İdrarda yanma
4	M.B.	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Var	Orta	Yok
5	S.T.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
6	V.E.G	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
7	M.A.İ	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
8	U.C.B.	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Orta	Sık burun kanaması geçirme
9	U.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
10	H.T.	Yok	Yok	Yok	Biraz var	Yok	Yok	İyi	Öksürük
11	E.A.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Geniz akıntısı
12	M.G.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Yok
13	Ş.G.M.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Yok
14	B.C.Y.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Var	İyi	Sinirlilik, bir kere nöbet geçirme

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Obstrüktif apne	Parazit öyküsü	Yürüme bozukluğu	Derin uyku	Davranış problemi	Öğrenme güçlüğü	Okul başarısı	Aktif şikâyet
15	M.E.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	Değerlendirilemedi	Öksürük
16	B.S.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Öksürük, balgam, sık hastalanma
17	E.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
18	Ş.G.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
19	S.D.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Geniz akıntısı
20	İ.D.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
21	M.K.	Yok	Bir kere geçirmiş	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
22	A.E.B.	Yok	Bir kere geçirdi	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Üsye
23	E.N.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Var	Orta	Yok
24	R.Ö.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Değerlendirilemedi	Yok
25	T.M.S. E.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
26	V.K.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Var	Biraz	İyi	Baş ağrısı
27	Y.B.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Öksürük
28	A.T.S	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Geniz akıntısı

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Vücut ağırlığı	Fizik muayene	Hemogram	Biyokimya	TİT	İdrar kültürü	Üriner USG	Lumbosakral MRG
1	C.A.	21 kg	Ürtiker plağı	Normal	Normal	Protein:30	Üreme yok/ protein: 30	Normal	Normal
2	F.Z.A.	30 kg	Doğal	Normal	Normal	Lökosit ++ bakteri 21	Üreme görülmedi	Normal	Yok
3	İ.A.	25 kg	Doğal	Normal	Yok	Lökosit +	100.000 koloni E. Coli	Normal	Yok
4	M.B.	27 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
5	S.T.	20 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite: 1026	Üreme görülmedi	Normal	Yok
6	V.E.G	17,5 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Bulaş	Normal	Yok
7	M.A.İ	23 kg	Sakral gamze?	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
8	U.C.B.	20 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite: 1035	Üreme görülmedi	Lümende ekojen partiküler (sistit?)	Yok
9	U.K.	48 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite: 1032	Üreme görülmedi	-	Yok
10	H.T.	21,5 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Mesane dolumuna sekonder pelvikalisyel yapılar hafif belirgin	Yok
11	E.A.	-	Doğal	Normal	-	-	-	-	Yok
12	M.G.	16,5 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite:1030	Üreme yok	Normal	Yok
13	Ş.G.M.	24 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Normal	Yok
14	B.C.Y.	24 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Normal	Normal

Ek tablo 1'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Vücut ağırlığı	Fizik muayene	Hemogram	Biyokimya	TİT	İdrar kültürü	Üriner USG	Lumbosakral MRG
15	M.E.K.	17 kg	Doğal	Bk:14.500/m ³	Normal	Dansite:1032 protein eser	Üreme yok	Normal	Yok
16	B.S.	19.5 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Normal	Yok
17	E.K.	30 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Sağda pelvikalisyel sistem min belirgin	Yok
18	Ş.G.	30 kg	Doğal	-	-	Dansite: 1032	Üreme yok	-	Yok
19	S.D.	25 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite:1002	100.000 E. Coli	Normal	Yok
20	İ.D.	23 kg	Doğal	Bk:18900/m ³ Hb :11,7 gr/dl	Normal	Normal	Üreme yok	-	Normal
21	M.K	36 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Normal	-
22	A.E.B.	36 kg	Doğal	Hb:10.1 gr/dl	Normal	Dansite 1012	Üreme yok	Normal	Yok
23	E.N.	27,2 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	100.000 E Coli	Normal	Yok
24	R.Ö.	30 kg	Doğal	Bk:12.000/m ³	Normal	Normal	Üreme yok	Normal	Normal
25	T.M.S. E.	17,7 kg	Doğal	-	-	Dansite: 1011	Üreme yok	Normal	Yok
26	V.K.K.	38,7 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite: 1007	Üreme yok	Mesane kontruları düzensiz, sistit?	Yok
27	Y.B.	19,2 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Normal	Yok
28	A.T.S	25 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme yok	Mesane dolumna sekonder pelvikalisyel yapılar hafif dolgun	Yok

İYE: idrar yolu enfeksiyonu kg:kilogram E.Coli: Escherichia coli TİT:Tam idrar tetkiki USG: ultrasonografi MRG:manyetik rezonans görüntüleme Bk: beyaz küre mm³: milimetre küp

Ek tablo 2. Grup 1'deki vakaların klinik ve laboratuvar bulguları

Vaka no	Vaka adı	Dosya numarası	Yaşı	Cinsiyeti	Daha önceden kullandığı ilaç	Fayda	Kronik hastalık	Tuvalet eğitimi aldığı yaş	Enürezis süresi
1	F.E.Ç. A	719 79 18	5 yaşında	Erkek	Oksibutinin	Görmemiş	Yok	3 yaşında	Doğuştan beri
2	İ.A	740 20 15	6 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	1 yaşında	Doğuştan beri
3	M.Y.	702 95 66	7 yaşında	Kız	Desmopressin	Görmüş	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
4	Y.K.	692 67 62	9 yaşında	Kız	Adını hatırlamıyor	Görmemiş	Yok	4 yaşında	5 yaşından beri
5	M. A.K.	647 96 23	7 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2,5 yaşında	Doğuştan beri
6	M. G.	656 80 50	5,5 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Hipotiroidi	2 yaşında	Doğuştan beri
7	B.O.	722 22 58	5 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
8	A. T. A.	685 10 17	8 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Astım	1,5- 2 yaşında	Doğuştan beri
9	M. K.	695 49 74	6 yaşında	Kız	Oksibutinin	Görmüş	Yok	1,5- 2 yaşında	3-4 yaşında
10	Z. N. E.	662 38 25	6,5 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	1,5-2 yaşında	Son 3 yıldır
11	Ü.A.	732 87 83	11 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2-2,5 yaşında	Doğuştan beri
12	E. S.	737 98 51	5,5 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
13	E.S.	637 27 52	10 yaşında	Kız	Yok	Yok	Yok	3 yaşında	3 yaşından beri

Ek tablo 2'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Ailede enürezis öyküsü	Akrabalık öyküsü	Tekrarlayan İYE	İdrara çıkma sıklığı	Gündüz idrar tutma	Ani ve acil idrara çıkma	Kesik kesik işeme
1	F.E.Ç. A.	Dayıda	Yok	Yok	Dört beş kere	Var	Var	Yok
2	İ.A.	Dayıda, kuzende	Yok	Yok	On kere	Var	Var	Yok
3	M.Y.	Yok	Aynı köyden	Üç dört kere	Dört beş kere	Var	Var	Var
4	Y.K.	Ağabeylerde	Hala dayı çocukları	Yok	On on beş kere	Var	Var	Yok
5	M. A.K.	Kardeşte kuzende	Astım	Yok	Beş altı kere	Var	Var	Yok
6	M. G.	Anne ve babada	Yok	İki üç kere	Altı yedi kere	Var	Var	Yok
7	B.O.	Kuzende	Yok	Yok	Beş altı kere	Var	Var	Yok
8	A. T. A.	Abi, abla, babada	Hala dayı çocukları	Yok	Beş altı kere	Var	Var	Yok
9	M. K.	Yok	Hala dayı torunları	Yok	Beş altı kere	Var	Var	Yok
10	Z. N. E.	Kuzende	Yok	Bir kere	Beş altı kere	Var	Yok	Yok
11	Ü.A.	Yok	Yok	Yok	Beş kere	Var	Var	Yok
12	E. S.	Babada	Aynı köyden	Yok	Yedi sekiz kere	Var	Var	Var
13	E.S.	Yok	Yok	Bir kere	On kere	Var	Var	Yok

Ek tablo 2'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Günlük alınan sıvı	Gece yatmadan alınan sıvı	Gündüz semptomları/ miktarı	Gece semptomları	Kabızlık	Enkoprezis	Karın ağrısı	Horlama
1	F.E.Ç. A	Beş altı bardak	Bir iki bardak	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
2	İ.A.	Beş altı bardak	İki üç bardak	Sıkıştığında bazen	Her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
3	M.Y.	Beş altı bardak	İçmiyor	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Var, bazen	Sık sık	Yok
4	Y.K.	Altı yedi bardak	Bir bardak	Her gün / bol	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	2-3 günde	Yok
5	M. A.K.	On bardak	Bir bardak	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Var	2-3 günde	Yok
6	M. G.	2 litre	İki bardak	Her gün/damlatma	Haftada iki kere / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
7	B.O.	2 litre	İçmiyor	Her gün/damlatma bol	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
8	A. T. A.	Dört beş bardak	yarım bardak	Her gün/damlatma	Haftada bir iki kere / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
9	M. K.	1-2 litre	Bir bardak	Önceden varmış/ bol	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Önceden varmış	Bazen	Yok
10	Z. N. E.	2 litre	Bir bardak	Her gün/ bol	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok
11	Ü.A.	Altı yedi bardak	İçmiyor	Bazen/ damlatma	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
12	E. S.	1 litre	İçmiyor	Her gün bol	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok

Ek tablo 2'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Obstrüktif apne	Parazit öyküsü	Yürüme bozukluğu	Derin uyku	Öğrenme güçlüğü	Okul başarısı	Aktif şikâyet	
13	E.S.	1 litre	İçmiyor	Her gün bol	Her gece / bol	Yok	Yok	Yok	Yok
1	F.E.Ç. A	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	İyi	Yok	
2	İ.A.	Yok	Yok	İçe basma	Var	Yok	Değerlendirilemedi	Yok	
3	M.Y.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Geniz akıntısı	
4	Y.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Orta	Yok	
5	M. A.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Orta	Yok	
6	M. G.	Yok	İki kere geçirmiş	Yok	Var	Yok	İyi	Yok	
7	B.O.	Yok	Bir kere geçirmiş	Yok	Var	Yok	İyi	Yavaş büyüme	
8	A. T. A.	Yok	Yok	Çabuk düşer	Var	Yok	İyi	Balgam	
9	M. K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	İyi	Öksürük	
10	Z. N. E.	Yok	Yok	Yok	Var	Var	Değerlendirilemedi	Geniz akıntısı	
11	Ü.A.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	İyi	Yok	
12	E. S.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	İyi	Sinirlilik	
13	E.S.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	İyi	Geniz akıntısı	

Ek tablo 2'in devamı

Vaka no	Vaka adı	Vücut ağırlığı	Fizik muayene	Hemogram	Biyokimya	TİT	İdrar kültürü	Üriner USG	Lumbosakral MRG
1	F.E.Ç.A	24,5 kg	Doğal	-	-	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
2	İ.A.	23 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	-	Yok
3	M.Y.	23,3 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Bulaş	Normal	Yok
4	Y.K.	-	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
5	M. A.K.	-	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
6	M. G.	20 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
7	B.O.	18 kg	Doğal	Bk:13.400/mm ³	-	Dansite: 1029 lökosit +	Birkaç KNS+	-	Yok
8	A. T. A.	32 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansite: 1008	Üreme görülmedi	Pelvikalisyel yapılar mesane dolumuna sekonder belirgin, pelvis çapı 7mm	Yok
9	M. K.	20 kg	1/6 üfürüm	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
10	Z. N. E.	22 kg	Doğal	Bk:13.300/mm ³	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
11	Ü.A.	35 kg	1/6 üfürüm, solunumsal aritmi	Normal	Normal	Dansite: 1010	-	Normal	Yok
12	E. S.	16,5 kg	Doğal	Bk:10.600/mm ³ Hb:11 gr/dl	Normal	Normal	50000 E.coli	Normal	Yok
13	E.S.	24,5 kg	Doğal	Normal	Normal	Dansit e: 1027 lökosit +	Üreme görülmedi	Mesane duvarı 3.5mm,normal	Yok

Kısaltmalar: İYE: idrar yolu enfeksiyonu kg:kilogram TİT:tam idrar tetkiki USG: ultrasonografi MRG:manyetik rezonans görüntüleme Bk: beyaz küre mm³: milimetre küp KNS:koagülaz negatif stafilokok Hb:hemoglobin gr/dl: gram bölü desilitre

Ek tablo 3. Grup 2'deki vakaların klinik ve laboratuvar bulguları

Vaka no	Vaka adı	Dosya numarası	Yaşı	Cinsiyeti	Daha önceden kullandığı ilaç	Fayda	Kronik hastalık	Tuvalet eğitimi aldığı yaş	Enürezis süresi
1	Ç.A	712 09 71	10 yaşında	Erkek	İmipramin, oksibutinin, desmopressin	Görmemiş	Yok	1-1,5 yaşında	Doğuştan beri
2	Y.K.	662 82 46	6 yaşında	Erkek	Desmopressin, üropan	Kısmen görmüş	Yok	1,5-2 yaşında	5 yaşında
3	M.E. Ç.	672 07 60	7 yaşında	Erkek	Desmopressin	Görmemiş	Yok	2,5-3 yaşında	Doğuştan beri
4	R.C.T.	667 87 81	7 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2 yaşında	Doğuştan beri
5	M.R.B.	673 36 52	13 yaşında	Erkek	İmipramin hidroklorür, üropan	Görmemiş	Astım	3-4 yaşında	Doğuştan beri
6	M. E.Ö.	717 76 79	9 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Yok	2-2,5 yaşında	4-5 yaşından beri
7	M.D.	330 165	13 yaşında	Kız	Desmopressin	Görmüş	Yok	2,5-3 yaşında	6 yaşında
8	M.T.	668 09 96	8 yaşında	Erkek	Yok	Yok	Astım	2 yaşında	Doğuştan beri
9	Ö. P.	693 63 49	7 yaşında	Erkek	Desmopressin	Görmemiş	GİS kanama	2 yaşında	4 yaşından beri
10	D.G	653 62 86	13 yaşında	Kız	Desmopressin, oksibutinin	Görmemiş	Yok	1,5-2 yaşında	Doğuştan beri

Ek tablo 3'ün devamı

Vaka no	Vaka adı	Ailede enürezis öyküsü	Akrabalık öyküsü	Bilinen hastalık	Tekrarlayan İYE	İdrara çıkma sıklığı	Gündüz idrar tutma	Ani ve acil idrara çıkma	Kesik kesik işeme
1	Ç.A	Babada	Yok	Yok	Yok	Dört beş kere	Yok	Yok	Yok
2	Y.K.	Yok	Yok	Yok	Yok	Sekiz on kere	Var	Var	Yok
3	M.E. Ç.	Dayıda	Yok	Yok	Yok	Dört beş kere	Var	Var	Yok
4	R.C.T.	Amcada	Aynı köyden	Yok	Yok	Beş altı kere	Var	Var	Yok
5	M.R.B.	Kuzenlerde	Teyze çocukları	Yok	Bir kere	Üç dört kere	Var	Var	Yok
6	M. E.Ö.	Yok	Aynı köyden	Yok	Yok	Beş altı kere	Yok	Yok	Yok
7	M.D.	Yok	Uzaktan akraba	Yok	Beş kere	Beş altı kere	Bazen	Yok	Yok
8	M.T.	Annede, dayıda	Yok	Yok	Yok	Sekiz kere	Var	Var	Yok
9	Ö. P.	Yok	Yok	Yok	Yok	Beş altı kere	Yok	Yok	Yok
10	D.G.	Halada	Yok	Yok	İki üç kere	On kere	Var	Var	Yok

Ek tablo 3'ün devamı

Vaka no	Vaka adı	Günlük alınan sıvı	Gece yatmadan alınan sıvı	Gündüz semptomları/ miktarı	Gece semptomları/ miktarı	Kabızlık	Enkoprezis	Karın ağrısı	Horlama
1	Ç.A	Beş altı bardak	İki bardak	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Var	Yok	Var/ ağzı açık uyuma+
2	Y.K.	1,5 litre	İki üç bardak	Var/damlatma-bol	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
3	M.E. Ç.	Altı yedi bardak	Bir iki bardak	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok
4	R.C.T.	Beş altı bardak	Bir bardak	2-3 saatte bir / bol miktarda	Her gece / bol miktarda	Son 1 haftadır	Yok	Bazen	Yok
5	M.R.B.	Yedi sekiz bardak	Bir iki bardak	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Var, bazen	Bazen	Yok
6	M. E.Ö.	Beş altı bardak	İçmiyor	Yok/-	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Bazen
7	M.D.	1 litre	Bir bardak	Yok/-	Hemen her gece/ bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Bazen, opere olmuş
8	M.T.	Sekiz bardak	İki bardak	Bazen/ damlatma	Hemen her gece / bol miktarda	Yok	Var	Her gün	Yok
9	Ö. P.	1 litre	İçmiyor	Yok/ -	Her gece / bol miktarda	Yok	Yok	Bazen	Yok, ağzı açık uyuyor
10	D.G.	2-3 litre	Bir bardak	Her gün/bol miktarda	Hemen her gece/bol miktarda	Yok	Yok	Yok	Yok

Ek tablo 3'ün devamı

Vaka no	Vaka adı	Obstrüktif apne	Parazit öyküsü	Yürüme bozukluğu	Derin uyku	Davranış problemi	Öğrenme güçlüğü	Okul başarısı	Aktif şikâyet
1	Ç.A	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
2	Y.K.	Yok	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
3	M.E. Ç.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Yok
4	R.C.T.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Yok
5	M.R.B.	Yok	Yok	Yok	Var	Eskiden varmış	Yok	İyi	Geniz akıntısı
6	M. E.Ö.	Nadir	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	İyi	Yok
7	M.D.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Orta	Yok
8	M.T.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Öksürük
9	Ö. P.	Yok	Yok	Yok	Var	Var	Yok	İyi	Yok
10	D.G.	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi	Baş ağrısı

Ek tablo 3'ün devamı

Vaka no	Vaka adı	Vücut ağırlığı	Fizik muayene	Hemogram	Biyokimya	TİT	İdrar kültürü	Üriner USG	Lumbosakral MRG
1	Ç.A	52,4 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Yok	Yok	Yok
2	Y.K.	20 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Yok	Normal	Yok
3	M.E. Ç.	30 kg	1/6 üfürüm	Hb:11,1 gr/dl	Normal	Dansite:1030	Birkaç maya	Normal	Yok
4	R.C.T.	20 kg	Pectus ekskavatus/ 1/6 üfürüm	Hb: 11,3 gr/dl	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
5	M.R.B.	32 kg	Doğal	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Mesane duvarında asimetrik kalınlaşma	Normal
6	M. E.Ö.	36 kg	Doğal	Normal	Glukoz:111	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
7	M.D.	50 kg	Hafif sakral tüylenme?	Normal	Normal	Normal	Üreme görülmedi	Normal	Yok
8	M.T.	20 kg	1/6 üfürüm	Normal	Normal	Dansite:1031	Üreme görülmedi	Normal	Normal
9	Ö. P.	25 kg	Doğal	Bk:11.200/mm ³	Normal	Lökosit eser	Yok	Normal	Yok
10	D.G.	49 kg	Doğal	Plt:144.00/mm ³	Normal	Normal	Üreme görülmedi	-	Yok

Kısaltmalar: GİS: gastrointestinal sistem İYE: idrar yolu enfeksiyonu kg:kilogram TİT:Tam idrar tetkiki USG: ultrasonografi MRG:manyetik rezonans görüntüleme Hb:hemoglobin gr/dl: gram bölü desilitre Bk: beyaz küre mm³: milimetre küp Plt:platalet sayısı